This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

WIDENER LIBRARY
HX GQ5Y 2

Sci. 1285.215
135.67

DEC 2 1901

Harvard College Library

FROM THE BEQUEST OF

JOHN AMORY LOWELL,

(Class of 1815).

This fund is $20,000, and of its income three quarters shall be spent for books and one quarter be added to the principal.

24 Nov. 1900 – 9 Sept. 1901.

SCIENCE CENTER LIBRARY

Digitized by Google

DISCARDED

CHEMISTRY LIBRARY
HARVARD UNIVERSITY

DEPOSITED IN
THE CHEMICAL LABORATORY LIBRARY,
BOYLSTON HALL.
Dec. 24, 1901.

Digitized by Google

Sci, 1285.215
135.67
Bound
DEC 20 1901

JOHN AMORY LOWELL,

(Class of 1815).

This fund is $20,000, and of its income three quarters shall be spent for books and one quarter be added to the principal.

24 Nov. 1900 – 9 Sept. 1901.

SCIENCE CENTER LIBRARY

Digitized by Google

DISCARDED

CHEMISTRY LIBRARY
HARVARD UNIVERSITY

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

935.8
135.67
Lowell fund

Druck von A. W. Hayn's Erben, Berlin und Potsdam.

Digitized by Google

Chemisch-technisches Repertorium.

Transfer Chem. Lab -

Uebersichtlicher Bericht

über die neuesten

Erfindungen, Fortschritte und Verbesserungen

auf dem Gebiete der

technischen und industriellen Chemie

mit Hinweis auf Maschinen, Apparate und Literatur.

Herausgegeben

von

Dr. Emil Jacobsen.

39. Jahrgang.

1900.

Erstes Halbjahr.

Mit in den Text gedruckten Illustrationen.

Berlin 1900.
R. Gaertner's Verlagsbuchhandlung
Hermann Heyfelder.
SW. Schönebergerstrafse 26.

Digitized by Google

Inhalts-Verzeichnifs.

Seite

Baumaterialien, Cemente, künstliche Steine 8
Farbstoffe, Färben und Zeugdruck, Kohlentheerproducte 20
Fette, Oele, Beleuchtungs- und Heizmaterialien 132
Gegohrene Getränke 165
Gerben, Leder- und Leimbereitung 183
Gewebe 187
Glas und Thon 198
Holz und Horn 212
Kautschuk und Guttapercha 215
Kitte und Klebmaterialien, künstliche Massen 220
Lacke, Firnisse und Anstriche 231
Metalle 236

Die 2. Hälfte wird bringen:

Nahrungs- und Genufsmittel.
Papier.
Photographie und Vervielfältigung.
Rückstände, Abfälle, Dünger, Desinfection und gewerbliche Gesundheitspflege.
Seife.
Zündrequisiten, Sprengmittel.
Darstellung und Reinigung von Chemikalien.
Chemische Analyse.
Apparate, Maschinen, Elektrotechnik, Wärmetechnik.
Anhang. Geheimmittel, Verfälschungen von Handelsproducten etc.
Neue Bücher.

Digitized by Google

HARVARD COLLEGE LIBRARY
NOV 24 1900
CAMBRIDGE, MASS.

Baumaterialien, Cemente, künstliche Steine.

Chemische Bewerthung des Mörtelsandes; v. Ed. Donath. Der zur Mörtelerzeugung verwendete Sand besteht fast nie aus reinem Quarzsand, sondern ist fast immer mehr oder minder mit dem Sande von einfachen und zusammengesetzten Silicaten bezw. deren Zersetzungsproducten gemischt. Quarzsand als solcher wird von Aetzkalk bei gewöhnlicher Temp. absolut nicht chemisch angegriffen, dagegen erfahren sowohl amorphe Kieself. als auch gewisse natürliche Silicate oder eventuell deren Zusammensetzungsproducte, somit auch der Sand, der solche enthält, durch Aetzkalk gewisse Veränderungen. Da wohl anzunehmen ist, dafs die Bindung von Kalk und Sand eine desto innigere und demgemäfs der erhärtende Mörtel ein desto festerer wird, wenn zwischen den Bestandtheilen nicht nur physikalische, sondern auch chemische Einwirkungen erfolgen, so ist derjenige Sand als der geeignetere anzusehen, der nicht aus reinem Quarzsande besteht, sondern auch gewisse, leichter zersetzliche Silicate, insbesondere zeolithische Silicate bezw. lösliche Kieself. enthält. Mit Rücksicht hierauf kann die Qualification eines Mörtelsandes dadurch bestimmt werden, dafs man eine gewogene Menge dieses Sandes mit gewogenen Mengen eines Kalkbreies versetzt, dessen Kieselsäuregehalt bekannt ist, und nach längerer Zeit die Zunahme der durch Behandlung mit verd. Salzf. in Lösung gehenden Kieself. bestimmt. Je gröfser die Menge derselben ist, desto gröfser ist die chemische Einwirkung, die dieser Sand durch Kalk erfährt, desto werthvoller ist er also für die Erhärtung des Mörtels. — **115.** XXIV. 21. **89.** Rep. 67.

Die Chamäleon-Reaction zur Charakteristik des Portland-Cementes. W. Michaelis warnt davor, zur Beurtheilung von Cementen auf den Verbrauch von übermangansaurem Kali einen besonderen Werth zu legen, weil seiner Erfahrung nach dieser Verbrauch innerhalb sehr vieler Grenzen schwankt, je nachdem der Cement mehr oxydirend oder reducirend gebrannt worden ist. Verf. hat solche Bestimmungen an fünf unzweifelhaften Portland-Cementen ausgeführt, wovon zwei aus Thon und Kreide, einer aus Kalkmergel und einer aus granulirter Schlacke und Kalk erzeugt waren. Alle diese Cemente waren im Drehrohrofen erbrannt, drei stark reducirend, zwei oxydirend. Einer der reducirend gebrannten hatte ein Jahr gepulvert in einer Stöpselflasche gelagert; diese fünf Cemente verbrauchten nun, nach Fresenius geprüft: 1° 11,6 mg; 2° 3,3 mg; 3° 19,9 mg;

Digitized by Google

4° 14,7 mg und 5° 1,2 mg übermanganf. Kali; 2 und 3 waren aus ein und derselben Cementmasse gebrannt, 4 war der unter Anwendung von Schlacke erzeugte Cement. Nach dem R. Freseniusschen Grenzwerth wären also 1, 3 und 4 sehr verdächtige Cemente. Verf. hält es für genügend erwiesen, dafs der R. Fresenius'sche Grenzwerth von 2,8 mg (jedenfalls nicht wesentlich mehr) vollkommen unhaltbar ist. — **115.** 860.

Ausblühungen der Ziegel. Märkler berichtet über die vom chemischen Laboratorium für Thonindustrie, H. Seger & E. Cramer, ausgeführten Versuche über Ausblühungen der Ziegel. Der Salzgehalt der Ziegel kann herbeigeführt werden durch das Rohmaterial, wenn der Rohthon, der zum Magern benutzte Sand oder das Einweichwss. schon Salze enthielt. Andererseits können Salze dem Brennmaterial entstammen. Es ist anzunehmen, dafs die flüchtigen Salze, die stets in Kohlen vorhanden sind, beim Brennprocefs mit fortgeführt werden und sich in den weniger heifsen Zonen auf den Ziegel niederschlagen. Ferner hat sich herausgestellt, dafs der Schwachbrand im Allgemeinen stärker salzhaltig ist, als der Scharfbrand. Dies hat darin seinen Grund, dafs durch stärkeres Brennen die Salze zerstört werden können, abgesehen von der Verflüchtigung, die schon erwähnt wurde. In den Fällen, in denen Steine anfänglich salzfrei waren, später doch ausblühten, war diese Erscheinung darauf zurückzuführen, dafs entweder aus dem Mörtel Salze in den Stein gelangt waren oder dafs der im Stein vorhandene Gyps sich mit den kieself. Alkalien allmählich in schwefelf. Alkali und kieself. Kalk umgesetzt hatte. — **115.** 833.

Einwirkung von Meerwasser auf hydraulische Bindemittel; v. Dyckerhoff. Zu den Versuchen wurden drei Cemente benutzt, welche enthielten:

	A.	B.	C.
an CaO	65,54 %	63,06 %	63,29 %
„ $Al_2O_3 + Fe_2O_3$.	6,24 „	9,75 „	12,34 „

Bei den aus diesen Cementen hergestellten Probekörpern wurde festgestellt, dafs das Raumgewicht derselben sowohl im Süfs- als auch im Salzwss. bis zu 3 Monaten zunimmt. Alsdann tritt eine allmäliche Verminderung des Raumgewichtes ein. Die mageren Mörtel verhielten sich ebenso wie die fetten. Auch die Form der Proben hat sich im Seewss. nicht geändert, nur die Farbe war etwas dunkler geworden. Die Erhärtung war bei sämmtlichen Cementen eine gute, die Festigkeit nahm bis zu 3 Mon. gleichmäfsig zu, alsdann nicht mehr viel. Durch Zusatz von Trafs oder feinem Sand zum Cementmörtel wurde die Festigkeit etwas herabgedrückt, doch erwiesen sich die Cement-Trafskörper im Seewss. besser, als die im Süfswss. erhärteten. Durch eine vergleichende Prüfung ein und desselben Cementes ist festgestellt worden, dafs an verschiedenen Orten auch verschiedene Resultate gefunden worden sind. Nach Versuchen von Wegner wäre dem Normalsand ein erheblicher Theil der Schuld zuzusprechen, und zwar vermuthet man, dafs in den Sand aus darüber liegenden bitumenhaltigen Schichten Stoffe gelangt seien, welche das Korn mit einer dünnen Haut überziehen und somit die Verwachsung desselben mit

Digitized by Google

dem Cement mehr oder weniger beeinträchtigen. Zu Versuchen wurden reiner Normalsand und Normalsand, der mit Braunkohlenparaffin und Ichthyol versetzt war, benutzt. Dabei konnte festgestellt werden, dafs die mit Braunkohlenparaffin und Ichthyol hergestellten Körper weit geringere Festigkeitszahlen lieferten, so dafs durch diese Versuche die eben ausgesprochene Vermuthung bestätigt wird. — Versamml. d. Ver. dtsch. Portlandcement-Fabrik. **89.** 173.

Volumänderungen, welche mit dem Erhärten der hydraulischen Bindemittel in wechselseitiger Beziehung stehen; v. H. Le Chatelier. Die Cemente und im Allgemeinen alle hydraul. Bindemittel vergrösern ihr Vol. während der Hydratation. Die sichtbare Volumvergrösserung geht aus einer Umlagerung der festen verschiedenartigen Theilchen hervor. Die nach vollendeter Erhärtung erfolgende Contraction hydraulischer Bindemittel ist vom Verf. experimentell untersucht worden. Die Contractionen sind in ccm ausgedrückt und beziehen sich auf 100 g Substanz. Ein × in folgender Tabelle zeigt den Bruch der Glasröhre in Folge von Aufblähen an.

	6 Std. ccm	1 Tag ccm	7 Tage ccm	1 Mon. ccm	6 Mon. ccm	18 Mon. ccm	5 Jahr ccm
Portlandcement von Boulogne	0,4	0,7	2,0	2,9	×	—	—
„ (roches grises)	0,6	1,0	2,7	4,1	4,6	×	—
Cement von Grenoble, langsam bindend	1,2	1,8	3,8	3,9	×	—	—
„ „ „ rasch „	1,2	1,8	2,0	2,2	2.4	3,6	×
Kieselhaltiger Kalk von Saint-Astier	0,0	0,3	1,2	1,8	2,2	2,6	3,0
„ Cement von Ruoms	0,2	0,9	2,8	3,6	4,5	4,5	4,7
1 Th. SiO_2 (calcinirt), 1 Th. CaO, H_2O	0,0	0,3	2,5	3,1	3,9	×	—

— Acad. d. sciences **89.** 18.

Die Raumveränderung der hydraulischen Bindemittel. Deval berichtet über die Messung der Raumveränderung hydraul. Bindemittel und die Zusammensetzung des Kalk-Aluminat-Sulfates. Die Raumveränderung, welche sich beim Erhärten der hydraul. Bindemittel vollzieht, ist eine Folge des Treibens und macht sich manchmal erst lange Zeit nach Ausführung der Bauarbeiten bemerkbar. Bei der Prüfung im Laboratorium beschleunigt man das Treiben durch Behandlung der Bindemittel in erwärmtem Wss., durch welche innerhalb weniger Stunden eine mehr oder weniger beträchtliche Raumveränderung bewirkt wird. Zur Messung dieser Raumveränderung giebt es verschiedene Verfahren, unter anderen das von Le Chatelier, die Prüfung mit dem Klebe'schen Keil und die von Prüssing eingeführte, von Le Chatelier modificirte Prefskuchenprobe. Unter Anwendung dieser Verfahren hat Deval eine grofse Reihe von Versuchen mit verschiedenen Cementen ausgeführt, um festzustellen, ob und in wie weit die bei Anwendung dieser Verfahren gewonnenen Ergebnisse übereinstimmen, und kommt zu der Schlufsfolgerung, dafs man mit Hilfe der drei Verfahren nicht zu dem gleichen Ergebnifs hinsichtlich der Ausdehnung eines gegebenen Cementes gelangt. Die Abweichungen, die Cemente verschiedener Herkunft bezw. ihrer Ausdehnung im Wasserdampf zeigen, sagt Deval, können mit dem Gehalt an Calcium-Aluminat im Cement im Zusammenhang stehen, und geht dann zu dem Bericht über die Zusammensetzung des Kalk-Aluminat-Sulfates über.

Digitized by Google

Auf die Arbeiten von Le Chatelier hinweisend, nach denen mit schwefelf. Kalk angemachte Cemente in ziemlich kurzer Zeit an Volumen zunehmen und zwar um so mehr, je höher der Gehalt an Thonerde ist, erklärt Deval die abweichenden Ansichten der verschiedenen Forscher, Michaelis, Rebuffat und Schott über die Zusammensetzung des Kalk-Aluminat-Sulfates mit der Thatsache, dafs es mehrere Kalk-Aluminate giebt. Zur Feststellung der Eigenschaften des Kalk-Aluminat-Sulfates sei es daher nothwendig, dessen genaue Zusammensetzung zu ermitteln, welches Ziel zu erreichen Zweck der von ihm vorgenommenen Untersuchung gewesen sei. Hierbei wurde versucht, Kalk-Aluminat-Sulfat in der Weise herzustellen, dafs man nicht von dem Kalk-Aluminat, sondern dem Aluminium-Sulfat ausging, welches besser definirt ist und leichter beschafft werden kann. Die bei dieser Untersuchung gewonnenen Resultate wurden dann mit denjenigen verglichen, welche sich ergaben, wenn man von einem wohl definirten Kalk-Aluminat, dem Tricalcium-Aluminat, ausgeht. Auf Grund der Analyse kommt der Verf. zu dem Schlufs, dafs das gewonnene Kalk-Aluminat-Sulfat, sei es, dafs man von dem Kalk-Aluminat oder dem Aluminium-Sulfat ausgeht, folgende Zusammensetzung hat: $Al_2O_3 . 3CaO . 3(SO_3CaO)$. — **4.** **115.** 915.

Zur Chemie des Portlandcementes; v. F. Hart. Es enthalten nach Versuchen des Verf., in Uebereinstimmung mit Meyer-Malstatt die Portlandcement-Klinker bedeutende Mengen von freiem Aetzkalk, und er dürfte der wichtigste Bestandtheil derselben sein. Die Frage, warum so bedeutende Mengen freien Aetzkalkes im Cementklinker nicht gefährlich sind, ist dadurch zu erklären, dafs der im Cementklinker vorhandene freie Aetzkalk gesintert, krystallinisch ist, während der im Schwachbrand vorhandene oder auch der Luftkalk nicht gesintert, amorph ist. Jener zeigt beim Anmachen mit Wss. schwache Erwärmung und grofse Erhärtung, dieser starke Erwärmung und keine Erhärtung. Gesinterter, krystall. Aetzkalk und amorpher sind chem. analytisch gleich, chem. physikalisch völlig verschieden; dasselbe ist der Fall zwischen den Kalkhydraten, je nachdem sie aus gesintertem Aetzkalk oder amorphem sich gebildet haben. Die Frage, weshalb Portlandcement so bedeutende Festigkeit annimmt, ist natürlich hiermit nicht gelöst. — **115.** XXIV. 188. **89.** Rep. 131.

Bestimmung des freien Kalkes im Portland-Cement; v. S. Wormser und O. Spanjer. Verff. benutzten die Chloride des Aluminiums und des Eisens, da sie gefunden hatten, dafs durch Einwirkung alkohol. Aluminiumchloridlösung (1 g Al_2Cl_6 auf 100 cbm absol. Alkohol) auf Cement Zersetzungen von Silicatverbindungen nicht stattfinden, also nur freier Kalk in Lösung geht. Durch die Versuche wird nachgewiesen, dafs etwa 25 % freier Kalk in Lösung gehen, aufserdem aber, dafs etwa 20 % Kalk in Form eines sehr hochbasischen Silicates im Cement enthalten sind. Im Ganzen gingen bis zu 45,38 % CaO in Lösung, eine Menge, die sehr gut übereinstimmt mit dem Ergebnifs von Versuchen B. Steuer's mit Schwefelwasserstoff. Verff. sind nicht der Ansicht, dafs die ganze in Lösung gehende Menge CaO als freier Kalk oder gar in Form

Digitized by Google

von Kalkhydrat im Cement enthalten ist, sondern dafs ein Theil an Kieself. gebunden ist. Nach ihrer Aluminiumchloridmethode ermittelten sie 25,60 % als freien Kalk und 44,25—25,60 % = 18,65 % CaO an 6,15 % SiO_2 gebunden. — **115.** (1899.) XXIII. 1785. **89.** Rep. 6.

Einwirkung von Schwefelwasserstoff auf Portland-Cement; v. B. Steuer. Bekanntlich bedingt die Einwirkung von Schwefelwasserstoff in wässeriger Lösung auf Portland-Cement eine theilweise Lösung desselben, wahrscheinlich herrührend von der Bildung von Schwefelcalcium und Calciumhydrosulfid. Durch Versuche mit verschiedenaltrigem, längere oder kürzere Zeit erhärtetem Portland-Cement wurde nachgewiesen, dafs die Menge des löslichen Kalkes mit dem steigenden Alter des Cementes zurückgeht. — **115.** (1899.) XXIII. **1604.** **89.** Rep. 6.

Hydraulische Cemente. Während Zulkowski behauptet, dafs in allen Cementen Aetzkalk in freiem, ungebundenem Zustande vorhanden ist und dieser die „Hydraulicität" bedinge, widerspricht dem entschieden Rebuffat und erklärt die Gegenwart des Aetzkalks für einen in gewissen Fällen ganz nebensächlichen und unwesentlichen Umstand. Die hydraul. Bindemittel in gebranntem Zustande, also vor der Abbindung, theilt er in zwei Gruppen ein. 1. Hydraul. Kalke und rasch bindende Cemente, das sind Cemente mit derber, nicht (erkennbar) krystallin. Structur, die aus einem Gemenge von Calciumoxyd (das auch fehlen kann), Orthocalciumsilicat (d. i. $2CaO \cdot SiO_2$) und Calciumaluminat bestehen. 2. Portland- und kieself. Cemente, nämlich Cemente mit (deutlich) krystallin. Structur, die aus einer Verbindung oder Vergesellschaftung des Orthosilicates $2CaO \cdot SiO_2$ mit Aetzkalk (CaO) und Calciumaluminat in veränderlichem Verhältnifs bestehen. Demnach legt Rebuffat das Hauptgewicht in der Unterscheidung auf die beim Brennen erhaltene Structur. Nach der Abbindung ist nach Rebuffat die qualitative Zusammensetzung aller hydraul. Bindemittel die gleiche: sie bestehen aus einem Gemenge von Calciumhydrat, wasserhaltigem Calciumsilicat und wasserhaltigem Calciumaluminat mit einer geringen Beimengung von an der Wasserbindung nicht mit theilnehmender, also inactiver Schlackensubstanz. Das Calciumsilicat ist das Bi- oder Orthosilicat $2CaO \cdot SiO_2$ und überschreitet die von ihm aufgenommene Wassermenge nicht 5½ %, weshalb das Hydrat der Formel $2(2CaO \cdot SiO_2) \cdot H_2O$ entspricht. Neben ihm dürfte aber in den Cementen mit vorherrschender oder sehr reichlicher Kieself. noch das Metasilicat $CaO \cdot SiO_2$ zugegen sein, das kein Wss. bindet, dagegen auf die Aluminate einwirkt und mit diesen kieself. Doppelverbindungen von Kalk und Thonerde bildet. Diese Thatsache ist nicht unwichtig für die Erklärung des Widerstandes, den diese Cemente dem Meerwss. leisten. Von Calciumaluminaten kann sowohl $CaO \cdot Al_2O_3$ als auch $2CaO \cdot Al_2O_3$ oder $3CaO \cdot Al_2O_3$ in Frage kommen, aber Rebuffat meint, dafs aufser bei einem ausnahmsweise hohen Kalkreichthum und bei besonderen Verhältnissen des Brennens, nur die beiden erstgenannten Aluminate in Betracht zu ziehen sind. Die chem. Vorgänge bei der Abbindung stellen sich also dar wesentlich als eine Hydratbildung des Orthosilicates (zu $2(2CaO \cdot SiO_2) \cdot H_2O$) und nebensächlich als eine solche eines Kalkaluminates. Für die

Digitized by Google

Cemente von derber Structur (hydraul. Kalke und rasch abbindende Cemente) erscheint die Annahme berechtigt, dafs das Orthocalciumsilicat ($2CaO . SiO_2$) sich im amorphen Zustande befinde und dafs es bei der Berührung mit Wss. dieses, vielleicht unter Dazwischenschaltung einer übersättigten Lösung, aufnehme und krystallisire. Falls diese Cemente wasserfreie Aluminate enthalten, eilen diese mit der Hydratbildung voran und bewirken so, wenn ihre Menge hierzu genügt, eine rasche Abbindung. Für die Cemente mit krystallin. Structur mufs man annehmen, dafs sich das Orthocalciumsilicat $2CaO . SiO_2$ in wohl bestimmten Krystallindividuen vereinigt finde mit Kalk (CaO) und einem Calciumaluminate, oder von kleinen Mengen von Aluminat im hydraul. Zustande erhalten werde, wie man es als Hauptmasse in den kieself. Cementen antrifft. Daraus folgt, dafs bei den Cementen mit krystallin. Structur die Abbindung der Hydratbildung des Orthocalciumsilicates verdankt werden kann oder aber dem in folgender Gleichung ausgedrücktem Vorgange $2(3CaO . SiO_2) + 3H_2O = 2(2CaO . SiO_2) . H_2O + 2CaO(OH_2)$, begleitet von der Hydratbildung eines Aluminates, das in den Portlandcementen von mittlerem Bestande ziemlich ausschliefslich das Monocalciumaluminat sein und 7 Aequiv. Wss. binden mufs. — **21.** 30.

Feuerfestigkeit und Schmelzbarkeit des Asbestes. E. van der Bellen untersuchte mehrere Asbeste auf Säurebeständigkeit und Feuerfestigkeit. Die letztere wurde in einer feuerfesten Kaolin-Kapsel im Deville'schen Ofen bestimmt, in welchem Asbestkegel zusammen mit Segerkegeln eingesetzt wurden; den Boden der Kapsel bildete eine dicke Graphitschicht. Zur Prüfung der Säurebeständigkeit fand ein Kochen des Asbestes mit Salzf. vom spec. Gewichte 1,124 mehrere Stdn. lang statt. Es wurde zuerst untersucht ein Asbest von hellblauer Farbe, Seidenglanz und sehr feinen Fasern; er schmolz bei Segerkegel 1 (ca. 1150° C.), war dagegen sehr säurefest. Eine zweite Probe hatte eine grünblaue Farbe und sehr feine Fasern von fast weifser Farbe; der Schmelzp. lag bei Segerkegel 21 und 22 (1550—1570° C.); beim Kochen mit Salzf. gingen 57 % in Lösung. Der Rest war reine Kieself. Nachstehende Zusammenstellung zeigt die grofsen Unterschiede der beiden untersuchten Asbeste in chemischer und physikalischer Hinsicht:

Eigenschaften	Wasserfreie Asbeste oder mit geringem Wassergehalt	Wasserhaltige Asbeste
Moleculare Zusammensetzung	$4—5\,SiO_2\,(3MgO + Fe_2O_3 + Al_2O_3 + K_2O)\,H_2O$	$2SiO_2,\ 3MgO,\ 2H_2O$
Verhältnifs der Säuren zur Base	1,408	0,660
Verhältnifs der Basen zur Säure	0,608	1,550
Schmelzp.	1150°	1550—1570° C.
Löslichkeit in Salzf.	5 %	57 %

Die Legende von der Feuerfestigkeit und Säurebeständigkeit der Asbeste ist damit endgültig zerstört. — Hierzu bemerkt C. Reidemeister: Im Handel kommen unter der allgemein üblichen Handelsbezeichnung „Asbest" zwei Substanzen vor, welche in ihrer mechanischen Beschaffenheit sehr ähnlich, in mineralogischer und chem.

Digitized by Google

Beziehung aber wesentlich verschieden sind. Die eine Substanz ist das Mineral Asbest. Nach Rammelsberg beträgt der Kieselsäuregehalt 54,67—61,25 %. Dieses Mineral ist in technisch verwendbarer Form nur sehr schwer zu haben. Die zweite Substanz, welche im Handel auch ganz allgemein als „Asbest" bezeichnet wird, wird dargestellt aus dem Mineral Chrysotil. Der Chrysotil kommt als fester, harter, feinfaseriger Stein in Schnüren im Serpentin vor, er hat gleiche chem. Zusammensetzung mit dem Serpentin und ist als faseriger Serpentin zu betrachten; er kann leicht auf mechan. Wege in einzelne Fäden zerlegt werden, welche das Aeufsere des wirklichen Asbestes haben. Rammelsberg giebt in der „Mineralchemie" an: „Beim Erhitzen schwärzt sich der Chrysotil gewöhnlich, brennt sich vor dem Löthrohre wieder weifs und ist entweder unschmelzbar oder sehr strengflüssig an dünnen Kanten. Von Chlorwasserstofff., leichter noch von Schwefelf., wird er unter Abscheidung schleimiger Kieself. zersetzt." Der Kieselsäuregehalt ist wesentlich niedriger als beim wirklichen Asbest, er schwankt von 41,57—44,61 %. Dieses Material wird zu sehr vielen „Asbest"-Fabrikaten verarbeitet. Verf. ist der Ansicht, dafs der von van der Bellen untersuchte „Asbest" Chrysotil war. — **115.** 851. **89.** 537.

Versuche mit Cementmörteln; v. Schiffner. Cement-Trafs-Mörtel, Cement-Kalk-Mörtel, Kalk-Trafs-Mörtel wurden nach dem Tränken mit Fluaten, Oxalf., oxalf. Ammon, Asphaltlack der Einwirkung von kohlensäurehaltigem Wss. ausgesetzt. Wie früher, so zeigten auch dieses Mal die Cementmörtel sich am widerstandsfähigsten, während die Trafs-Kalk-Mörtel am schlechtesten sich gehalten hatten. Die mit dem Asphaltlack von Andernach-Beuel getränkten Mörtelproben waren ebenfalls wenig angegriffen, so dafs vielleicht dieser Lack in Wasserbehältern angewandt werden kann, um den Cementputz zu schützen. — Vers. d. Vereins dtsch. Portlandcement-Fabrik. **89.** 174.

Kieselsäure und unlöslicher Rückstand im Portland-Cement; v. P. W. Shimer. Führt man die Untersuchung von Portland-Cement nach der Lösungsmethode in Säure sowohl, als auch nach der Schmelzmethode aus, so wird im Gehalt der Kieself. je nach der Güte des Cementes ein Unterschied gefunden, indem bei der Lösungsmethode eine gröfsere Zahl sich ergiebt. — Die gleichzeitige Ausführung beider Gehaltsbestimmungen giebt ein Mittel zur Werthschätzung des Cementes. Wenn sich nämlich ein gröfserer Unterschied als 0,2 % findet, so ist die Umsetzung der Kieself. und Thonerde im Cement ungenügend erfolgt. — **59.** XXI. 289. **89.** Rep. 115.

Herstellung eines cementartigen Bindemittels. D. P. 105522 f. W. Borgolte in Höxter i. W. Dieser Cement soll sich vor dem Portlandcement dadurch auszeichnen, dafs er wesentlich widerstandsfähiger ist gegen atmosph. Kohlenf. und Feuchtigkeit, sowie dafs er in frisch abgebundenem Zustande ohne besondere Vorbereitung Oelfarben und andere ähnliche Anstriche dauerhaft annimmt. Derselbe wird in der Weise hergestellt, dafs die gebräuchlichen Rohmaterialien des Cements einzeln mit schwer zersetzlichen Kohlenwasserstoffen oder dergl. Verbindungen unter Luftabschlufs gebrannt werden, worauf die gemahlenen Producte in zerkleinertem Zustande

Digitized by Google

im erforderlichen Verhältnifs gemischt und nochmals unter Zusatz von Kohlenwasserstoffen bei Luftabschlufs gebrannt werden. — **75.** 955.

Fabrikation von Cement. Amer. Pat. 643856 f. W. A. O. Wuth in Pittsburg, Pa. Gebrannter Kalk wird mit Wss. gelöscht, welches ein bei höherer Temp. Sauerstoff abgebendes lösliches Salz (wie z. B. Natriumnitrat) enthält, der gelöschte Kalk wird mit gepulverter Hochofenschlacke gemischt und das Gemisch gebrannt. — **89.** 216.

Herstellung von weifsem Cement. D. P. 110523 f. Chr Ehemann in München. Zur Herstellung dieses weifsen Cementes dient ein bekanntes Gemenge von möglichst eisenfreiem Thon und ebensolchem Kalk, welchem zwecks Regulirung der Schmelztemp. und des Thonerdegehaltes Feldspath zugesetzt ist. — **75.** 784.

Herstellung von Portland-Cement. D. P. 110824 f. W. Dame in Berlin. Man mischt die thonhaltigen Materialien und Kalk in ihrem natürlichen Zustande und bewirkt durch Erhitzen des Gemisches auf helle Rothgluth eine Lockerung des Gefüges, welche die Zerkleinerung wesentlich fördert und dadurch eine Ersparnifs an Zeit und Arbeit herbeiführt. — **75.** 819.

Rasch bindender Cement aus Hochofenschlacke. Ueber ein angeblich neues Verfahren zur Herstellung von Cementen aus Hochofenschlacke, als dessen Erfinder die Société francaise des Hauts fourneaux de Champigneulles genannt wird, ist folgendes zu berichten. Die verwandte Schlacke weist die nachstehende Zusammensetzung auf:

Kieself.	auf 100 Th. Schlacke				33—36	Th.
Kalk	„	„	„	„	39—45	„
Aluminium	„	„	„	„	15–22	„
Eisenoxyd	„	„	„	„	0,5—1,5	„
Manganoxyd	„	„	„	„	0,0—0,5	„

Wenn man bisher die Schlacke immer erst nach dem Erkalten zerkleinerte, so besteht hier die Neuerung im Wesentlichen darin, dafs die Schlacke in flüssigem Zustande, wie sie aus dem Ofen fliefst, in kaltem Wss. abgeschreckt wird. Die Schlacke zerfällt dann und wird sofort in noch feuchtem Zustande mit gelöschtem Kalk vermengt. Verwendet man hydraul. Kalk, so rechnet man davon 35—50 Th. auf 60—65 Th. granulirte Hochofenschlacke, je nach dem Wassergehalt. Bei Anwendung von gewöhnlichem Weifskalk nimmt man 25—30 Th. desselben auf 70—75 Th. Schlacke. Die Mischung wird unter Hinzufügung genügender Mengen Wss. zu einem consistenten Mörtel angerührt und ev. auf einen Kollergang gebracht. Der fertige Mörtel wird nun auf einer Art Tenne zu einem Kuchen ausgegossen und während 2—3 Tage sich selbst überlassen, bis der Kuchen so hart geworden ist, dafs man ihn in Stücke zerschlagen kann. Diese Stücke werden in einem Calcinirofen gebrannt und zwar bei Dunkelrothgluth oder Hellrothgluth, je nachdem der Cement schnell oder langsam binden soll. Die geglühte Masse wird dann aufs Feinste gemahlen. Ganz nach der Schärfe des Brandes hat man nun einen Cement, welcher schnell oder langsam erhärtet, alle Eigenschaften des gewöhnl. Cementes aufweist, ev. eine viel höhere Resistenzfähigkeit als dieser besitzt.

Digitized by Google

Um sicher einen langsam bindenden Cement zu erhalten, wird dem fertigen Cementmehl eine gewisse Menge trockner granulirter Hochofenschlacke, sowie Weifskalk oder auch hydraul. Kalk zugesetzt. Man kann auch ungelöschten Kalk verwenden, nur mufs in diesem Fall die Schlacke vorher stark angefeuchtet werden. — **115.** 917.

Magnesiacement. Die Magnesiacemente sind Bindemittel, die nur unter gewissen Verhältnissen, denen sich der Portland- und anderer, diesem verwandter Cement nicht gewachsen zeigt, zur Anwendung kommen und einen wasserdichten Abschlufs und Verband herstellen sollen. Ein Verfahren zur Herstellung eines Magnesiacementes in trockner, gebrauchsfertiger Form (D. P. 105523) ist dadurch gekennzeichnet, dafs Magnesiumchlorid mit Wasserglas in Lösungen vermischt, die Mischung bis zur vollständigen Trockne eingedampft und das so erhaltene Pulver mit gebranntem Magnesit, ev. unter Zusatz der gebräuchlichen Füllstoffe, vermengt wird. Die Mengenverhältnisse der beiden Lösungen sind so zu wählen, dafs Magnesiumchlorid im Ueberschufs vorhanden ist und zum Theil, etwa zu $^1/_3$ oder $^1/_2$ seiner Menge, unzersetzt zurückbleibt im Gemenge mit dem bei der Wechselzersetzung entstandenen Magnesiumhydrosilicat und Alkalichlorid. Solches Eindampfen bis zur Staubtrockenheit gelingt bei genannter Mischung ohne jede Schwierigkeit; man erklärt das aus der Gegenwart der neu entstandenen Verbindungen Magnesiumhydrosilicat und Alkalichlorid, von denen letzteres wiederum mit dem Magnesiumchlorid ein stabiles Doppelsalz bilde, dessen cementirende Wirkung die des reinen Magnesiumchlorids noch übertreffe. Aufserdem zeigt das bei der Umsetzung entstandene und eingedampfte Hydrosilicat eine hervorragende Wirksamkeit, da es die Kieself. in einem dermafsen günstig aufgeschlossenen hydratischen Zustande enthält, dafs unter der gleichzeitigen Einwirkung des Magnesiumchlorids die erhärtende und bindende Kraft der Kieself. auf den gebrannten Magnesit mächtig hervortritt. — **21.** 40.

Antike Gypsmörtel. H. Hecht untersuchte Mörtel eines mittelalterlichen Bauwerkes aus Armenien, welcher sich unter den dortigen klimatischen Verhältnissen bis auf den heutigen Tag so gut gehalten hat, dafs man fast glauben könnte, man hätte es mit cementartigem Bindestoff zu thun. Aus der Analyse geht jedoch hervor, dafs das Material im Wesentlichen Gyps ist, welcher mit 7,26 % Sand verunreinigt ist. Der Kohlensäuregehalt ist aufsen wie innen 0,5 %. Die in diesem Mörtel hergestellten Ornamente haben sich 700 Jahre lang fast unversehrt erhalten. — **115.** XXIII. 1695. **89.** Rep. 7.

Verbesserung von hydraulischen Mörteln. F. Schwarz giebt ein der zugemischten Kieself. äquival. Quantum Luftkalk zu, welchem im Gegensatz zu dem freien Kalk im Portlandcement die Aufgabe zufällt, mit Kieself. zu erhärten, die Hydraulicität der gesammten Mischung zu erhöhen und so dem Portlandcement jene Eigenschaften zu geben, die für manche Zwecke wünschenswerth sind, und deren Vorzüge in grofser Dichte und Plasticität, wie in rascher Erhärtung und hoher Festigkeit bestehen. — **115.** XXIV. 420. **89.** Rep. 142.

Digitized by Google

Verbesserung von hydraulischen Mörteln. D. P. 109463 f. F. Schwarz in Berlin. Solche hydraul. Mörtel, welche aus Portlandcement im Verhältnifs von mindestens 50 % und verbindungsfähiger Kieself. oder verbindungsfähige Kieself. enthaltenden Stoffen, wie Trafs, Hochofenschlacke und dergl., mit Zusatz von Sand und anderen Zuschlagmitteln, wie Kies und dergl., hergestellt werden, sollen durch Zusatz von gelöschtem und staubfein zertheiltem Luftkalk wesentlich verbessert werden. Dieser stark reactionsfähige Kalk bindet die zugemischte Kieself. und verleiht dadurch der ganzen Mischung eine gröfsere Hydraulicität, Dichte, Plasticität und andere günstige Eigenschaften. Der Luftkalk wird in etwa solcher Menge zugesetzt, wie zur chem. Bindung der zugemischten Kieself. nothwendig ist. — **75.** 617.

Trockenlöschen von gebranntem Kalk. D. P. 109555 f. W. Olschewsky in Berlin. Der gebrannte Kalk wird in dampfdicht verschliefsbaren Behältern mit einer abgemessenen, zum vollständigen Löschen des Kalkes gerade ausreichenden, und während des Ablöschens unverändert bleibenden Wassermenge zusammengebracht und innigst durch einander gemischt. Die beim Löschen des Kalkes entstehende und sich in dem dicht geschlossenen Behälter erhaltende Wärme fördert erheblich den Löschprocefs. — **75.** 561.

Apparat zur Ablöschung des in Kalksandgemischen vorhandenen Aetzkalks mittelst Dampf. D. P. 109067 (Zus. z. D. P. 101954) f. E. Kreft in Eckesey i. W. Dieser Apparat bildet eine Abänderung des im D. P. 101954 beschriebenen App. zur Ablöschung des in Kalksandgemischen vorhandenen Aetzkalks mittelst Dampf. Diese Abänderung besteht darin, dafs aufser einem perforirten Rohr für die Zuleitung von Wasserdampf noch ein solches für Kohlenf. angeordnet ist, und zwar derart, dafs die Kohlenf. vom Dampf mitgerissen und zerstäubt wird. — **75.** 561.

Vorzüge des Ziegelmehls als Magerungsmittel gegenüber dem Sand. Das Ziegelmehl besitzt vor dem Sand als Magerungsmittel bei der Herstellung von Ziegelfabrikaten mannigfache Vortheile; dieselben bestehen vor allen Dingen darin, dafs das Ziegelmehl in Folge seiner Porosität auf die dasselbe umlagernden Thontheile eine saugende Wirkung ausübt, den Thonstrang daher besser zusammenhält, in Folge seiner Capillarität beim Trocknen das Wss. gleichmäfsiger nach der Steinoberfläche leitet und so ein besseres und schnelleres Austrocken ermöglicht. Beim Zusatz von Quarz oder Sand dagegen zum Thon ist erstens der Zusammenhang oder die Festigkeit der getrockneten Waaren weniger grofs als bei Verwendung von Ziegelmehl, was besonders beim Verarbeiten magerer Massen unangenehm ist. Zweitens wird durch den Sand das Gewicht der Steine erhöht, was für den Transport Nachtheile bietet. Da man stets hinreichende Mengen von gebrannten Fabrikationsabfällen zur Hand hat und die Zerkleinerung keine Schwierigkeiten bietet, so kann die Verwendung von Ziegelmehl ohne grofse Kosten bewirkt werden. — **115.** XXIII. 527. **89.** Rep. 326.

Schalldämpfende Wölbsteine. Da es sich in der Praxis gezeigt hat, dafs die rauhe Oberfläche eines Gewölbes ganz erheblich zur Dämpfung des Schalles beiträgt, so liegt es nahe, äufserlich rauhe

Digitized by Google

Wölbsteine bei ersteren zur Verwendung zu bringen. Das Baubureau der Anstalt Bethel b. Bielefeld hat einen solchen sechseckigen Stein aus porösem Material mit rauher Oberfläche sich gesetzlich schützen lassen. Neu ist an dem Wölbstein die regelmäfsige sechskantige Form, durch welche, ohne Rücksicht auf die Seitenlänge, ein passendes Aneinanderfügen in jeder Lage ermöglicht wird. Das Malen auf rauher Oberfläche bereitet Schwierigkeiten, es ist darum auch die sechseckige Form gewählt worden, um bei passender Zusammenstellung und verschiedener Steinfärbung gefällige Muster zu erhalten. Es ist ferner neu an dem Modell die rauhe Oberfläche, durch welche der rauhe Putz ersetzt wird. — **115.** 1656.

Herstellung von künstlichem Sandstein. D. P. 108245 (Zus. z. D. P. 82785; vgl. Rep. 1895, II. 9) f. W. Olschewsky in Berlin. Dieses Verfahren unterscheidet sich dadurch von dem im Auszuge des Hauptpatentes 82785 beschriebenen Verfahren zur Herstellung von künstlichem Sandstein, dafs das für das Löschen des Kalkes erforderliche Wss. nicht als solches, sondern in Form niedrig gespannten Dampfes eingeführt wird. Der hierdurch erzielte Vortheil besteht vornehmlich darin, dafs dem Löschen des Kalkes und der durch dieses erfolgenden Wärmeerzeugung ein Vorwärmen der Formstücke vorangeht, und dafs ferner das Löschwss. selbst als warmes Wss. dem zu löschenden Kalk zugeht. — **75.** 423.

Kunststein für Strafsenbauzwecke „Granito". Nach dem Verfahren von J. Nickel werden $2^1/_2$ Th. Granitgrufs in ausprobirter, verschiedener Korngröfse mit 1 Th. Portland-Cement innig vermengt, dann angefeuchtet und in feste Formen gepreſst oder gestampft. Nach erfolgter Pressung wird der Stein aus der aufklappbaren Form gehoben, bei Seite gestellt, um ca. 14 Tage unter mäfsiger Anfeuchtung zu erhärten. Nach 3 Wochen kann der Stein bereits geschliffen werden, da das Material in Folge der Härtungsmethode mit 20 Tagen schon vollständig abgebunden hat, ebenso kann der Kunststein auch polirt werden. — **79. 115.** 811.

Dachziegel. D. P. 108048 f. C. Wicke in Lehe a. d. Weser. Die parallel zu den Randleisten verlaufenden Nuthen, denen auf der Unterseite Rippen entsprechen, laufen nicht bis an den Rand und verflachen sich vor ihrem Ende. — **75.** 592.

Dachfalzziegel. D. P. 105439 f. Niederkrüchtener Dampf-Falzziegel-Fabrik, G. m. b. H., in Brüggen, Rhld. Auf der Oberseite des Ziegels sind zwischen zwei Kopffalzen mehrere kleine keilförmige Falze und auf der Unterseite ist eine keilförmige Rippe angebracht, welch letztere beim Verlegen der Ziegel in eine der von den kleinen Falzen gebildeten keilförmigen Nuthen eingreift, wodurch auch bei nicht genau gleich langen Ziegeln ein dichter Kopfverschluſs gebildet werden soll. — **75.** 64.

Dachfalzziegel. D. P. 108047 f. Gebrüder Schetter in Kempen a. Rh. Die Sohle der Falze liegt in bekannter Weise wesentlich tiefer, als die Oberfläche des Mittelstückes, und gleichzeitig ist das Mittelstück zwischen den inneren Falzwandungen derart schräg angeordnet, dafs neben der Bildung eines Eigengefälles die Falz-

Digitized by Google

wandungen unter einander versteift werden, so zwar, dafs ein Krummbacken der Ziegel ausgeschlossen ist. — **75.** 592.

Feuerfeste Steine des Handels. Hecht untersuchte ausländische und inländische Chamottesteine und ermittelte, dafs der Kieselsäuregehalt der untersuchten ausländischen Steine zwischen 54,2 und 64,37 %, der Thonerdegehalt zwischen 30,5 und 42,6 %, der Eisenoxydgehalt zwischen 1,4 und 6 % — ein ganz enorm hoher Eisenoxydgehalt für Chamottefabrikate — und der Alkaligehalt zwischen 0,5 und 3,9 % schwankte. Der Gehalt an Kalk und Magnesia beträgt in Summa ungefähr 1 %. Es erreicht somit keine dieser 17 Marken einen Minimalgehalt an Flufsmitteln und einen Maximalgehalt an Thonerde wie die untersuchten deutschen Steine. Bei diesen bewegt sich der Kieselsäuregehalt zwischen 50 und 59,76 %, der Thonerdegehalt zwischen 35,36 und 46,21 %, der Eisenoxydgehalt zwischen 0,8 und 1,6 % und derjenige an Alkali zwischen 0,3 und 1,2 %. Die ausländischen Steine schmelzen zwischen Segerkegel 28 und 34, während die deutschen Steine zwischen Segerkegel 30 und 36 schmelzen. Entsprechend dem hohen Eisenoxydgehalt nehmen die ausländischen Steine bei Tempn., wie sie beispielsweise im Porzellanofen erreicht werden, schon eine braune Farbe an, wobei zugleich zahlreiche Ausschmelzungen von Eisensilicaten zu bemerken sind. Eine gleiche Beeinflussung wurde bei den deutschen Steinen nicht nachgewiesen, da dieselben durchweg besser gebrannt sind, als die ausländischen. Aufserdem zeigen die ausländischen Steine zum Theil eine nicht unerhebliche Schwindung, zum Theil ein noch gröfseres Wachsen, wenn sie Hitzegraden ausgesetzt werden, wie solche zweifelsohne an der Bedarfsstelle bestehen. Aus diesen Versuchen geht hervor, dafs die deutschen Erzeugnisse technisch werthvoller sind, als die ausländischen. — **115.** XXIV. 597. **89.** Rep. 151.

Verhalten von Eisen und Stein im Feuer; v. Linse. Bei dem vor Kurzem stattgehabten Brande des 16 Stockwerke hohen Gebäudes der Home-Versicherungsgesellschaft in New-York haben die mit feuerfesten porösen Hohlsteinen bekleideten und darauf stark verputzten Stahlstützen ihre volle Tragfähigkeit erhalten, während Granit und Marmor mit Ziegelhintermauerung barsten, wodurch von Neuem die schon häufig gemachte Erfahrung bestätigt wird, dafs Natursteine im Feuer durchweg ein schlechtes Verhalten zeigen. Der Feuerwehr war es nicht möglich, über eine Höhe von 40 m mit den Dampfspritzen Wss. zu schleudern, vielleicht zum Nutzen des Gebäudes, da sich mehrfach gezeigt hat, dafs das Anspritzen die Ummantelungsmaterialien nicht vortheilhaft beeinflufste. — **43.** 382.

Formstein zur Herstellung von Gewölben. D. P. 109263 f. Façoneisen-Walzwerk L. Mannstaedt & Cie., A.-G. in Kalk bei Köln. Bei Ofengewölben, welche sehr hohen Tempn. ausgesetzt sind, pflegen die Gewölbesteine zu quellen bezw. sich zu erweitern; in Folge dessen klaffen die Steinfugen oben aus einander, während die unteren Steinköpfe zu starken Druck auf einander ausüben. Um diesen Uebelstand abzuhelfen, werden keine durchlaufend sich dicht berührende Steine, sondern Steine benutzt, deren Rand im

Digitized by Google

unteren Theil, d. h. in dem dem inneren Gewölbebogen zugekehrten Theile, abgesetzt ist, so dafs hier eine offene Fuge entsteht. Die zu diesem Zwecke vorgenommene Verjüngung der Steine kann auf einer Seite oder links und rechts gleichmäfsig durch einen stufenförmigen Absatz, oder durch gleichmäfsige Abschrägung bewirkt werden. — **75.** 533.

Kunststeine und Mörtel aus Schlacken. D. P. 105652 f. G. Stratmann in Steele b. Bochum. Dieser Kunststein, welcher sich durch eine sehr hohe Zugfestigkeit auszeichnet und schnell steinartig erhärtet und unabhängig von den Einflüssen der Witterung ist, besteht aus einem Gemisch von gemahlenem Schlackengrand, gemahlenem, kohlenf. Kalk und Cement, welchem Gemisch als Füllmittel noch Mineral- oder Schlackentrümmer in Form von Sand oder Körnern zugesetzt werden können. — **75.** 956.

Herstellung von steinartiger Masse aus Sägemehl und Gyps oder Cement. D. P. 106099 f. R. Engel und K. Lorscheidt in Berlin. Die neue steinartige Masse, welche sich als Baumaterial, für Pflastersteine, zur Herstellung von Gefäfsen u. s. w. vorzüglich eignet, besteht im Wesentlichen aus Sägemehl und Gyps oder Cement mit oder ohne Anwendung weiterer Zusätze, wie Theer, Goudron, Sand u. s. w. Das Sägemehl wird vor dem Vermischen mit dem Gyps oder Cement längere Zeit in Wasserglas, zweckmäfsig unter Zusatz von Asbestpulver gekocht, wodurch eine vorzüglich brauchbare, unhygroskopische und feuersichere Masse von grofser Festigkeit erreicht wird. — **75.** 25.

Wandbekleidungen aus poröser Thonmasse; v. A. Franke. Um eiserne Säulen bei Feuersbrünsten vor der Einwirkung der Hitze zu schützen, werden Platten aus poröser eigenthümlicher zäher Thonmasse verwendet, welche auf eben solche Ringe aufgenietet werden, in der Weise, dafs zwischen den Platten und dem Eisenkörper Hohlräume entstehen, welche die Wärmeübertragung vermindern, was auch schon die poröse Thonmasse besorgt. — **115.** (1899.) XXIII. 1801.

Herstellung feuersicherer und wasserbeständiger Platten. D. P. 111146 f. Simmons & Bocks. Geholländerter Asbest und möglichst frisch geglühtes Zinkoxyd werden unter Beigabe von Cement mit dünnem Leimwss. zu einem Brei innig vermischt. Die Mischung erfolgt zweckmäfsig in einem geeigneten Rührwerk, wobei auf 200 Th. Asbest ca. 30 bis 130 Th. Zinkoxyd und ca. 70 Th. Cement genommen werden, welch letzterer hierbei als Füll- und Bindemittel dient. Mit dieser Masse wird eine „Seele" beiderseitig belegt, was zweckmäfsig mit Hilfe einer Krempelvorrichtung bewerkstelligt wird. Die „Seele" besteht aus starkem oder schwachem Drahtgeflecht, aus Jute, Nesseltuch oder dergleichen. Die mit der Masse belegten Streifen werden sodann in einer Walzenpresse einem derartig starken Druck ausgesetzt, dafs sich die beiderseitig aufgetragenen Schichten der Masse durch die „Seele" hindurch mit einander innig verbinden. Dies wird hauptsächlich durch den Leimzusatz zu der oben beschriebenen Mischung unterstützt. Nach dem Prefsprozefs werden die Platten getrocknet und sodann behufs Erzeugung der Wasserbeständigkeit mit schwefels. Thonerde imprägnirt. Hierauf erfolgt ein nochmaliges

Digitized by Google

Pressen bis die Erhärtung eine vollkommene geworden ist. Dieses Verfahren bildet eine Verbesserung der D. P. 19808 und 26704 (vgl. Rep. 1882, II. 10 u. 1884, I. 111). — **115.** 863.

Herstellung von Wellen-Filzplatten zur Dachdeckung und Isolirung. D. P. 107639 f. Filzfabrik Adlershof, Actienges. in Adlershof b. Berlin. — Platten aus dickem Filz oder Pappe werden zunächst in bekannter Weise mit Chromleim getränkt und darauf in halbtrockenem Zustande zwischen angewärmten Platten oder Walzen in Wellenform gepreſst und dann in starrem Zustande mit essigs. Thonerde behandelt, um sie noch widerstandsfähiger gegen Feuchtigkeit zu machen. Diese Wellenplatten eignen sich besonders zur Deckung von Bahnhofshallen und Lokomotivschuppen, weil sie im Gegensatz zu bisher zu diesem Zweck üblichen Zink- und Eisen-Wellblechen von der im Lokomotivrauch enthaltenen schwefligen Säure nicht angegriffen werden. — **75.** 184.

Herstellung von Wellenzeugplatten zur Dachdeckung und Isolirung. D. P. 108164 (Zus. zum P. 107639; vgl. vorsteh. Pat.) f. Filzfabrik Adlershof, Aktienges. in Adlershof b. Berlin. — Als Ersatz des Filzes im Hauptpatent dienen in mehreren Lagen über einander geschichtete Bahnen von unbegrenzter Länge aus Sacktuch, Jute, Segeltuch oder ähnlichem Material, welche durch Nähen mit einander verbunden werden. Man kann auf diese Weise Trägerwellenzugbahnen von beliebiger Länge herstellen und dadurch die Anzahl der Stoſsfugen bei der Dachdeckung möglichst verringern. — **75.** 296.

Scagliol-Bautafeln; v. L. K. Scagliol ist ein Gemenge von hydraul. schwefelf. Kalk und Kalkhydrat, dem je nach seiner Bestimmung Sand oder Kohlenasche zugesetzt ist. Die Verwendung der Scagliol-Bautafeln ist vorzugsweise für die Innenwände von Wohnhäusern an Stelle der bisherigen aus Holz und Stuck, auch zum Aufbau ganzer Gebäude, die leicht, feuersicher und fest sein sollen. Die Vorzüge liegen in dem geringen Eigengewicht, schneller Herstellung und Verwendbarkeit zu jeder Jahreszeit und Trockenheit. Bei den Wänden kommt Wandputz in Fortfall, da alle Tafeln vollkommen glatt sind und sofort nach Fertigstellen gestrichen oder tapezirt werden können. Fernere gute Eigenschaften sind die Schallsicherheit und die Isolirung gegen Wss. und Hitze. Die Tafeln werden in drei Dicken hergestellt, zu 50, 75 und 100 mm. Das Gewicht pro 1 qm ist 40, 60 und 80 kg. Da die Tafeln auch zu Decken bezw. Fuſsböden verwendet werden, besitzen sie eine bedeutende Tragfähigkeit. — Ind. Beil. St. Petersb. Ztg. (1899). 83. **89.** Rep. 366. (1899).

Verstreichen der Fugen bei Plattenwänden. D. P. 110713 f. G. Bruck in Berlin. — Aus einem streifenförmigen, mit einem Verstreichmaterial einseitig bedeckten Stoffe bestehende Bänder werden auf die zu verstreichenden Fugen gelegt und darauf, allenfalls unter Erwärmung, so an die Wand und in die Fugen gepreſst, daſs das den Fugenbändern anhaftende Verstreichmaterial in die Fugen eindringt. — **75.** 878.

Schachtwand aus Stampfbeton. Auf Grube Göttelborn bei Saarbrücken hat man mit Erfolg den Versuch gemacht, auf einem Hauptförderschacht die Schachtwand zwischen der ersten und

Digitized by Google

zweiten Tiefbausohle, nicht aus Mauerwerk, sondern aus Stampfbeton aufzubauen. Der Beton, welcher aus 1 Th. Cement, 3 Th. Sand und 6 Th. Diorit Feinschlag bestand, wurde auf der ersten Tiefbausohle gemischt, schwach angefeuchtet und dann in der Abteuftonne zur Arbeitsbühne im Schachte hinabgelassen. Hier wurde die Masse zwischen einer aus 5,04 m weiten Eisenringen und Holzverschalung hergestellten Leere und dem Schachtstofse in Schichten von je 15 cm aufgetragen und so lange mit eisernen Stampfern bearbeitet, bis an der Oberfläche Wss. austritt. Die Betonmauer ist von vorzüglicher gleichmäfsiger Beschaffenheit und gegenüber der gewöhnlichen Schachtmauerung billiger. — **115.** XXIII. 1719. **89.** Rep. 6.

Neues Strafsenpflaster aus Papier. Das Papier wird nicht zerstampft, sondern auf irgend eine Art weich und biegsam gemacht, ohne jedoch seinen Charakter als Papier zu zerstören. Wenn nöthig, wird etwas mehr Harz, dann pulv. Kohle, Sand und eine geringe Quantität Asphalt im erhitzen Zustande beigemengt. Diese Verbindung giebt eine Masse, deren Oberfläche geräuschlos, staubfrei und nicht glatt ist, welches letztere entschieden ein Vorzug ist, den das Asphaltpflaster nicht aufweisen kann. Diese neue Pflasterung wird in langen Platten hergestellt und kann sehr schnell und sicher gelegt werden. — **74.** 196.

Künstliches Pflastermaterial. Einem neuen System, den von Hannemar erfundenen Pflastersteinen, wird viel Gutes nachgerühmt. Dieselben sind für Wss. undurchdringlich, und gegen atmosph. Wechsel unempfindlich; sie werden nicht glatt, also nicht schlüpfrig; der Cubikm. wiegt ungefähr 2200 kg und die Druckfestigkeit beträgt 140 kg pro Quadratm. Man mengt 1 bis 5 Th. Schwefel, je nach der verlangten Härte des Steins, mit 50 Th, Steinkohlentheer, erhitzt und arbeitet das Gemenge entsprechend durch; unter Gasentwicklung tritt eine stürmische Reaktion ein. Hierauf setzt man einen Th. feingepulv. Chlorkalk hinzu und läfst das Gemenge erkalten, das bald fest wird. Die in Stücke zerschlagene Masse wird mittels eines geeigneten Brechers in Pulverform verwandelt und diesem Pulver setzt man eine bestimmte Menge sehr fein gekörnte Hochofenschlacke zu. Das Gemenge wird dann mittels einer starken hydraul. Presse geformt. — **115.** 15.

Herstellung von Belagplatten und dergl. aus Glas oder ähnlichem Material. D. P. 108808 f. J. Fortuny y Banús in Barcelona. — Zur Bekleidung von Wänden, Decken u. s. w. dienende Fliesen und sonstige keramische Produkte werden auf der Rückseite mit Vor-

sprüngen versehen, welche ihre Befestigung mit Hilfe eines Bindemittels an den zu bekleidenden Bautheilen zu einer sehr dauerhaften gestalten. Man versieht zunächst die Platte, während ihr Material noch bildsam ist, auf der Rückseite mit Furchen, Auskehlungen u. s. w.,

Digitized by Google

zwischen denen Grate stehen bleiben, die man durch Querfurchen noch weiter in einzelne Vorsprünge zerlegen kann. Ueber die Köpfe der so gebildeten Grate von beliebigem Profil oder Vorsprünge (vergl. A der Figur) führt man eine Druckwalze, welche die Köpfe

in der bei B gezeigten Weise breitdrückt. Es ist ohne weiteres ersichtlich, dafs die Vorsprünge in ihrer nunmehrigen Form die Platte wie Nieten in der dahinter gebrachten Bindeschicht (Cement) festhalten müssen. — **75.** 537.

Herstellung von porösen Körpern aus plastischem Material. v. K. Ochs. Um aus Cement, der nach dem Erhärten eine geringe Eigenporosität besitzt, poröse Körper herstellen zu können, mufs man denselben mit Zuschlägen versehen, die man nach dem Abbinden wieder entfernen kann, so dafs nun also ein poröser Körper zurückbleibt. Derartige Zusatzmittel dürfen das Abbinden des Cementes nicht nachtheilig beeinflussen und müssen sich auf einfache Weise aus dem erhärteten Material wieder entfernen lassen. Da wasserlösliche Salze gegen das Abbinden des Cementes meistens nicht indifferent sind, so macht man sie dadurch unschädlich, dafs man sie nach dem dem Verf. geschützten Verfahren mit einem wasserunlöslichen, das Abbinden des plastischen Materials nicht störenden Ueberzug aus Paraffin, Wachs oder dergl. versieht. Nach der Erhärtung erfolgt zunächst die Entfernung des Ueberzugsstoffes durch Auslaugen, Ausschmelzen etc. und dann die Extraction des Salzes. — **115.** XXIV. 314. **89.** Rep. 131.

Befestigung von Stucktheilen an massiven Decken oder Wänden. D. P. 108753 f. A. Kleefeld in Berlin. — In die Decke oder Wand werden Löcher mit innerer Erweiterung gebohrt und in diese Haken mit federnden Klauen eingeführt, welche in die Erweiterung des Bohrloches einschnappen, worauf die Stucktheile an den so gegen Herausziehen gesicherten Haken aufgehängt und mittels durch die Hängeorgane gesteckter Splinte oder dergl. gleichfalls gesichert werden. — **75.** 592

Trockenlegung feuchter Wände. D. P. 106742 f. W. Antony in Trier. — Die vorher in bekannter Weise gereinigten und künstlich aufgetrockneten Wandflächen werden mit einer in Wss. unlöslichen Gummilösung überzogen. Nachdem letztere trocken geworden, aber immer noch klebrig geblieben ist, werden dünne Blätter aus Guttapercha, Kautschuk oder dergl. aufgebracht, welche zur Aufnahme von Farben oder Tapeten geeignet sind. — **75.** 305.

Die Schädlichkeit von Kupferdächern. In Belgien bestehen Dächer und Dachrinnen aufserordentlich häufig aus Kupfer. Angestellte Untersuchungen ergaben, dafs das Kupfer unter dem Einflufs der Luft bas. Kupferkarbonat, daneben etwas Kupfervitriol bildet, da die Luft in Industriegegenden stets schweflige Säure enthält. Auch das Kupferkarbonat wird langsam von der Kohlens. und dem Ammoniak des Wss. gelöst. Trotzdem die Kommission Wss., welches von

Digitized by Google

Kupferdächern kommt, wegen der geringen Kupfermengen nicht als giftig bezeichnete, betonte sie doch, dafs das Wss. schädlich und die Benutzung von Kupferdächern und -Rinnen zu verbieten sei. — Nature. D. Umschau. 775.

Brenn- und Schmelzofen mit hohlen Wandungen aus eisernen Ringen oder Segmenten. D. P. 109279 f. P. F. E. Freundlich in Biebrich a. Rh. — Bisher zeigten die eisernen Brenn- und Schmelzöfen mit hohlen Wandungen zum Kühlen der inneren Wand den Uebelstand, dafs die Kühlluft, je höher sie stieg, eine um so höhere Temp. annahm. Um diesen Mifsstand zu beseitigen, wird der Ofen wechselweise aus hohlwandigen Ringen mit offenen Luftcanälen und aus hohlwandigen Ringen mit schliefsbaren Luftcanälen aufgebaut. — **75.** 617.

Muffelofen mit Feuerungen an den beiden Langseiten der Muffel. D. P. 109603 f. Bonner Verblendstein- und Thonwaaren-Fabrik Akt.-Gesellschaft in Hangelar b. Beuel a. Rh. — Im Gegensatz zu den bisher üblichen Constructionen sind die Feuerungen wechselständig an beiden Langseiten der Muffel angeordnet. — **75.** 657.

Brenn- und Trockenofen mit zwischen oder über den Brennkammern liegendem Trockencanal. D. P. 109185 f. R. Burghardt in Berlin. — In einem in der Mitte des Ofens über dem Rauchsammler befindlichen Canal ist ein System von Heizröhren angeordnet. Die abziehenden Rauchgase durchstreichen diese Heizröhren. Von aufsen zugeführte frische Luft erwärmt sich an ihnen und tritt dann in die Trockenkammern. — **75.** 617.

B. Kosmann; Die basischen Verbindungen der Kalkerde und der Magnesiasalze. (Erklärung des Erhärtens der Kalk- und Cement-Mörtel.) **115.** 921.

Fiebelkorn; Unterscheidung der verschiedenen Kalksorten. **115.** 925.

Königl. mech.-techn. Versuchsanstalt in Charlottenburg; Veröffentlichungen über Brandproben mit Baustoffen. **115.** 897.

E. Mahner; Das Blasenwerfen beim Giefsen von Gyps. **94.** 217.

Prüfung der Druckfestigkeit von Beton. **115.** 861.

R. Wünsch; Betonproben. **115.** 1786.

Beiträge zur Chemie des Portland-Cementes. **115.** (1899.) 659, 658, 1569. **115.** 188.

Oswald; Entwicklung und gegenwärtiger Stand der Schnellerhärtungsverfahren zur Herstellung von Kalksandziegeln. **94.** 177.

Einwirkung von Salzwasser auf Cement. **115.** 1817.

C. W. Timm; Die Aussichten der Portlandcement-Fabriken mit Verarbeitung von Hochofenschlacke. **115.** 28.

Kämmerer; Portland-Cement aus Hochofenschlacke nach dem v. Forellschen Verfahren. **48.** (1899.) XIX. 1088. **89.** Rep. 866.

Ueber Cement- und Betonprüfungen. **115.** 1629.

J. Hastie und J. Gill, Engl. Pat 27481/1898; Herstellung von Portland-Cement. **115.** 821.

Spannungen in Cementbeton mit Eiseneinlage. **115.** 1821.

Sackett Wall Board Company in Jersey, New-Jersey, V. St. A., D. P. 108689; Verfahren nebst Vorrichtung zum Anfeuchten oder Löschen von Cement, Kalk, Gyps oder ähnlichen Stoffen. **75.** 476.

Digitized by Google

Th. Neukrantz in Posen, D. P. 108688; Kalklöschvorrichtung. 75. 516.

F. B. Gilbreth in Boston, D. P. 107861; Vorrichtung zum Mischen von Cement, Mörtel, Beton und ähnlichen Stoffen. 75. 208.

Rationelle Mörtelmischungen. 115. 151.

Ermittelung des Wasserzusatzes für den Normenmörtel. 115. 119.

Einfluſs der Natur des Sandes auf die Eigenschaften der Mörtel. 115. 467.

J. Schustler; Dichte, Ausgiebigkeit und Kosten von Mörteln. 115. 120.

Th. Neukrantz in Posen, D. P. 110295; Preſsvorrichtung für Mörtelsteine. 75. 788.

P. Wernicke in Eilenburg, D. P. 109602 (Zus. z. D. P. 98768); Verfahren zur Herstellung farbiger Platten von Cement, Thon oder anderen plastischen Materialien. 75. 657.

R. Lesch und B. Polte in Konstadt, O.-S., D. P. 107859; Maschine zum Herstellen von profilirten Cementdachfalzziegeln. 75. 181.

Ungarische Kalksandstein-Industrie Pohl & Comp. in Budapest, D. P. 106101; Transportable Dampfglocken oder Druckbehälter für die Kunststeinfabrikation. 75. 25.

Ueber Estrichgyps. 115. 1705.

F. Oster in Köln a. Rh., D. P. 107812; Vorrichtung zum Ueberziehen von unebenen Flächen mit einer Spachtelmasse. 75. 591.

Testalin (welches zur Härtung des Verputzes von Mauern dienen soll, besteht aus zwei Lösungen: I. aus einer alkohol. Lösung von Oelsäure-Kaliseife, II. aus einer Lösung von essigt. Thonerde). 38. 858.

E. Hotop in Berlin, D. P. 110126; Schachtofen zum Brennen von Cement. 75. 891.

Cement-Brennofen. 115. 121.

H. Schmidt in Bonn a. Rh., D. P. 106578; Brennofen für Kalk, Cement und dergl. mit in den Wänden achsial und concentrisch angelegten, in das Ofeninnere mündenden Luftcanälen. 75. 118.

O. Hertrampf in Breslau, D. P. 106796; Ziegelofen mit Einrichtung zum Trocknen der über demselben in einer Trockenanlage aufgestapelten Ziegelrohstoffe. 75. 181.

P. T. L. Tölpe in Neumünster i. Holst., D. P. 109027; Formgerüst zur Herstellung von Betonbauten. 75. 877.

D. B. Butler; Portland-Cement, its Manufacture, Testing and Use. London, E & F. N. Spon, Ltd., 125 Strand. New-York, Spon & Chamberlain, 12 Cortlandt Street. 1899.

Farbstoffe, Färben und Zeugdruck.

Anorganische und natürliche Farbstoffe.

Die gelben Farbstoffe verschiedener Gerbstoffe; v. A. G. Perkin. Die färbende Substanz der Blätter von Arctostaphylos uva ursi und

Digitized by Google

Hämatoxylon Campechianum ist Quercetin, begleitet von einer zweiten Substanz, wahrscheinlich Myricetin, welchem die grüne Farbe der alkal. Lösungen zuzuschreiben ist. Gallusgerbs. kommt in kleiner Menge in den Blättern der letzteren Pflanze vor. Die Blätter von Rhus metopium enthalten Gallotannin, Myricetin und eine Spur Quercetin, der Stamm aber dieser Pflanze ist, nicht wie bei R. cotinus und R. rhodanthema, farbstofffrei. Die geringe Löslichkeit des Acetylmyricetins und Dibromquercetins ist zur Trennung des Myricetins und Quercetins benutzt worden. Die Blätter von Robinia pseudacacia enthalten eine schwach färbende Substanz, das Acacetin $C_{16}H_{12}O_5$, welches ein Acetylderivat in farblosen Nadeln vom Schmelzp. 195—198° giebt. Acacetin enthält eine Methoxylgruppe, nach deren Abspaltung ein Farbstoff $C_{15}H_{10}O_5$ resultirt, welcher die Reactionen des Apigenins zeigt. Er ist wahrscheinlich ein Apigeninmonomethylester. Die Blätter von Myrica gale und Coriaria myrtifolia enthalten Myricetin bezw. Quercetin. — Industr. Gesellsch., Mülhausen. **89.** 214.

Herstellung eines Farbstoffes aus Birkenrinde. D. P. 106724 f. C. J. Reichardt in Tiefenort i. Th. Zur Herstellung des Farbstoffes wird die Rinde jüngerer Birkenbäume zerschnitten und in Wss. geweicht, dem ungefähr $^1/_{20}$ seines Gewichtes an doppelkohlens. Natron oder einem anderen kohlens. Salze oder einem Alkali zugesetzt ist. Hierauf wird die Masse tüchtig gekocht und diese Abkochung dann filtrirt. Das rothbraune Filtrat wird hierauf mit so viel Salzs. versetzt, bis die klare Flüss. anfängt, sich zu trüben und ein rothbrauner Niederschlag entsteht. Dieser Niederschlag wird auf einem Filter gesammelt und gut ausgewaschen. Dann wird er bei gelinder Wärme getrocknet (zu hohe Wärme verändert die Farbe). Es entsteht ein rothbraunes, in Weingeist lösliches Pulver, dessen Aufbewahrung in gut verschlossenen Gefäßen zu geschehen hat. Der Farbstoff soll zum Färben pharmaceutischer und cosmetischer Producte dienen. S. a. Rep. (1899.) 372. — **75.** 61.

Erzeugung von Ruß durch Verbrennen eines Gemisches von geringwerthigen Gasen mit Benzoldampf. D. P. 109826 f. R. Thalwitzer in Halle a. S. Um ein zur Rußerzeugung geeignetes Gemisch zu erhalten, dessen Kohlenstoffgehalt dem für obigen Zweck verwendeten Oelgas annähernd gleichkommt, werden die zur Rußbildung dienenden Brenner mit einem Gemisch von Steinkohlen-Leuchtgas, bezw. Hochofen-Gichtgasen und Benzoldampf gespeist. Bei längeren Rohrleitungen werden die Rohre vor dem Mischgefäß bis zum Ruß erzeugenden Brenner durch Dampf oder dergl. auf eine Temp. erhitzt, die über dem Siedep. des in dem Gasgemisch enthaltenen Benzols liegt. — **75.** 580.

Herstellung eines Farbstoffes als Ersatz für Caramel. Engl. Pat. 22765/1898 f. W. Mc. Cowan in Greenock. Man erhitzt Traubenzucker, Lävulose, Kohlenhydrate mit 5—10% Ammoniakflüss. im geschlossenen Gefäß etwa 1—3 Stdn. auf ca. 100° C. und concentrirt dann die Mischung, am besten in einem offenen Gefäße, das durch einen Dampfmantel auf ca. 110° C. erhitzt wird. — **89.** 197.

Digitized by Google

Herstellung von Erdfarben. D. P. 108789 f. O. Wentzky in Frankfurt a. M. Lehm oder andere natürliche eisenhaltige Erden werden mit Schwefel unter Luftabschluſs erhitzt. Man erhält auf diese Weise schwarze Farben. Sollen bunte Farben hergestellt werden, so werden die nach obigem Verfahren erhaltenen Farben an der Luft geröstet. — **75.** 447.

Kohlentheerderivate.

Oxydation von Nitrotoluol. Franz. Pat. 294257/1899 f. Bad. Anilin- und Sodafabr. in Ludwigshafen a. Rh. Die Oxydation der Methylgruppe auch im Nitrotoluol mittelst Mangansuperoxyd und Schwefelf. gelingt sehr leicht, wenn man bei einer 100° übersteigenden Temp. arbeitet, zumal bei Benutzung eines Autoclaven. Durch Variation der Concentration der Schwefelf. kann die Reaction derart geleitet werden, daſs entweder der o-Nitrobenzaldehyd oder die o-Nitrobenzoëf. als Hauptproduct erhalten wird. Und zwar entsteht bei Anwendung einer schwachen Säure hauptsächlich der Aldehyd, bei Verwendung einer stärkeren Säure hingegen hauptsächlich Nitrobenzoëf. Sowohl bei Verwendung einer schwächeren als auch einer stärkeren Säure empfiehlt sich die Benutzung eines Autoclaven, im ersten Falle, weil die Reactionstemp. obberhalb des Siedep. des Gemisches liegt, im anderen Falle, weil das Reactionsgemisch durch das bei der Reaction entstehende Wss. verdünnt wird. In letzterem Falle kann jedoch der Verdünnung des Gemisches auch durch allmäliche Zugabe von conc. Säure begegnet werden. Der Kessel wird aufserdem zweckmäſsig mit Blei ausgekleidet und mit Rührwerk, Manometer und Gasventil versehen. Zur Darstellung des o-Nitrobenzaldehyds werden 100 kg o-Nitrotoluol mit 1000 kg Schwefelf. von 30—40° Bé. und 200 kg Mangansuperoxyd 2—3 Stdn. auf 155—165° bei einem Drucke von 10 Atm. erhitzt. Zur Darstellung der o-Nitrobenzoëf. wird unter sonst gleichen Bedingungen die obige Menge Schwefelf. von 30—40° Bé. ersetzt durch die gleiche Menge Schwefelf. von 50—60° Bé. und die Temp. bei 135–145° gehalten. — Dazu wird **89.** 376 bemerkt: Die Société Chimique des Usines du Rhône anciennement Gilliard, P. Monnet & Cartier in Lyon macht uns darauf aufmerksam, daſs ihres Erachtens das Patent der Bad. Anilin- und Sodafabr., über welches vorstehend berichtet, gegen die Rechte ihres franz. Pat. 276258 und des franz. Zus.-Pat. vom 3. Mai 1899 verstöſst. — **89.** 376.

Darstellung von o-Chlorbenzaldehyd. D. P. 110010 f. Kalle & Co. in Biebrich a. Rh. Entgegen den früheren Angaben wurde festgestellt, daſs das bei der unvollständigen Chlorirung des o-Nitrotoluols gewonnene Reactionsproduct neben unverändertem Nitrotoluol nicht nur das gewünschte o-Nitrobenzylchlorid, sondern aufser verschiedenen anderen Nebenproducten Chlortoluol und Chlorbenzylchlorid enthält. Bei der Verarbeitung des Rohproducts gemäſs den D. P. 48722 (vgl. Rep. 1889, II. 197) und 104360 (vgl. Rep. 1899. 338) kann die o-Chlorverbindung in lohnender Weise gewonnen werden. Da der Chlorbenzylalkohol viel leichter flüchtig ist als der

Digitized by Google

Nitrobenzylalkohol, kann aus dem gemäfs D. P. 104360 gewonnenen o-substituirten Rohbenzylalkohol der o-Chlorbenzylalkohol nebst dem o-Nitrotoluol und dem o-Chlortoluol mit Wasserdampf übergetrieben werden, während der o-Nitrobenzylalkohol zurückbleibt. Aus dem Destillat wird der durch Oxydation aus dem o-Chlorbenzylalkohol entstehende o-Chlorbenzaldehyd durch Ueberführung in seine Bisulfitverbindung von seinen Begleitern abgetrennt. Man kann aber auch, allerdings weniger vortheilhaft, ohne vorgängige Trennung der Benzylalkohole oxydiren und erst das aus den Bisulfitverbindungen abgeschiedene Gemisch der Aldehyde durch Vacuumdestillation in o-Nitrobenzaldehyd und o-Chlorbenzaldehyd zerlegen. — **75.** 711.

Darstellung aromatischer Aldehyde. D. P. 110173 f. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. Bei der Oxydation von aromat. Dibenzylaminen tritt eine Abspaltung von Aldehyd ein. Da das so entstehende monobenzylirte Amin nach D. P. 91503 (vgl. Rep. 1897. 220) durch Oxydation in Benzylidenanilin übergeht, das durch Mineralfn. in Aldehyd und Amin gespalten wird, kann man aus dem Dibenzylamin beide Benzylgruppen als Aldehyd abspalten unter Erzeugung eines primären Amins. Man kann so Benzaldehyd, o- und p-Nitrobenzaldehyd gewinnen und zwar aus Dibenzylanilin, Dibenzyltoluidin oder Dibenzylxylidin oder aus den Dibenzylverbindungen der Sulfofn. dieser Basen bezw. aus den entsprechenden o- und p-Nitroverbindungen. — **75.** 712.

Darstellung von o- und p-Amidobenzaldehyd. D. P. 106509 (Zus. z. D. P. 99542; vgl. Rep. 1898. 574) f. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. Gemäfs D. P. 91503 und seinen Zusätzen 92084 und 93539 (vgl. Rep. 1897. 220 und 534) werden Benzylanilin und seine Homologen, sowie Substitutionsproducte durch Oxydation in Benzylidenverbindungen übergeführt. Bei dem durch D. P. 99542 geschützten Verfahren findet diese Oxydation der Benzylgruppe zur Benzylidengruppe gleichzeitig mit der Reduction einer Nitrogruppe statt; es werden die Nitrobenzylaniline und ihre Homologen der Reduction mit Schwefelalkali unterworfen. Es wurde nun gefunden, dafs die Reduction der Nitrogruppe unter gleichzeitiger Oxydation der Benzylgruppe auch bei andern der Oxydation zu Nitrobenzaldehyden fähigen Nitrobenzylverbindungen eintritt, wenn man sie der Einwirkung von Schwefelalkali unterwirft. So entsteht bei Anwendung von o- oder p-Nitrobenzylalkohol Amidobenzaldehyd gemäfs folgender Gleichung:

$$2\,C_6H_4\begin{cases}CH_2\,.\,OH\\NO_2\end{cases} + Na_2S = 2\,C_6H_4\begin{cases}CHO\\NH_2\end{cases} + Na_2SO_4$$

In analoger Weise reagiren die Aether und Ester der Nitrobenzylalkohole, sowie die Dinitrodibenzylalphylamine und ihre Sulfofn. — **75.** 215.

Herstellung von p-Dimethylamidobenzaldehyd-o-sulfosäure. D. P. 107918 f. Actien-Ges. f. Anilinfabrikation in Berlin. Aus dem D. P. 88952 (vgl. Rep. 1896. 299) ist bekannt, dafs o-Chlorbenzaldehyd durch Einwirkung von Sulfiten in Benzaldehyd-o-sulfof. übergeführt werden kann. Diese Reaction läfst sich auch auf die Dimethylamidoverbindung übertragen. o-Chlor-p-dimethylamidobenz-

Digitized by Google

aldehyd giebt, mit neutralen Sulfiten unter Druck erhitzt, p-Dimethylamidobenzaldehyd-o-sulfof. Der o-Sulfo-p-dimethylamidobenzaldehyd soll zur Herstellung von Farbstoffen Verwendung finden. — **75.** 270.

Darstellung von symmetrischem Dinitrochlorbenzol. D. P. 108165 f. Actien-Ges. f. Anilin-Fabrikation in Berlin. Das symmetrische Dinitrochlorbenzol ist bisher nur durch Ersatz der Amidogruppe im Dinitranilin ($NO_2 : NO_2 : NH_2 = 1 : 3 : 5$) durch Chlor erhalten worden (R. Bader, **60.** XXIV. 1655). Entgegen den Literaturangaben über das Verhalten der aromat. Nitroverbindungen gegen Halogene (vgl. **60.** XXIV. 2939, 3749) läfst sich das symm. Dinitrochlorbenzol in glatter Weise auch durch Chloriren von Dinitrobenzol darstellen, wenn man Chlor auf Dinitrobenzol in der Wärme und in Gegenwart eines Chlorüberträgers einwirken läfst. — **75.** 271.

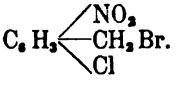
Darstellung von symmetrischem Dinitrochlorbenzol und eines neuen Chlor-m-phenylendiamins aus demselben. (Franz. Pat. 286888 f. Actienges. f. Anilinfabrikation in Berlin. Die Darstellung von symm. Dinitrochlorbenzol ($NO_2 : NO_2 : Cl = 1 : 3 : 5$) beruhte bisher auf dem Ersatz der NH_2-Gruppe in Dinitroanilin-1,3,5 durch Chlor. Die directe Chlorirung des m-Dinitrobenzols gelingt indessen, wenn man das letztere im geschmolzenen Zustande bei 100° und bei Gegenwart eines Chlorüberträgers, wie Eisenchlorid, mit gasförmigem Chlor behandelt. Die Einwirkung des Chlors wird unterbrochen, sobald die Gewichtszunahme des Dinitrobenzols einem At. Chlor entspricht; das entstandene Dinitrochlorbenzol-1,3,5 wird aus Alkohol umkrystallisirt. Es bildet weifse Nädelchen und schmilzt bei 59°. Dinitrochlorbenzol läfst sich durch Behandlung mit Reductionsmitteln leicht in das Chlor-m-phenylendiamin ($NH_2 : NH_2 : Cl = 1 : 3 : 5$) überführen; man reducirt beispielsweise mit Zinnchlorür und Salzf.; übersättigt das Reductionsgemisch mit Natronlauge und filtrirt das sich abscheidende Chlorphenylendiamin ab. Es wird aus heifsem Wss. umkrystallisirt; die weifsen Krystalle schmelzen bei 100—103°. Das neue Product soll zur Darstellung von Farbstoffen und als Entwickler in der Färberei Verwendung finden. Es zeichnet sich im letzteren Falle durch schwarzgrüne Entwickelungen aus. — Dazu bemerkt **89**: Das Chlor-m-phenylendiamin-1,3,5 vom Schmelzp. 103° wird von der Actiengesellschaft für Anilinfabrikation in Berlin unter dem Namen „Nerogen D" in den Handel gebracht. Dieser Entwickler wird für Sambesischwarz-D-Färbungen empfohlen. Es liefert auf diazotirtem Sambesischwarz-Untergrund blaustichig-schwarze Färbungen, während der bisher für die gleiche Färbung empfohlene Entwickler m-Toluylendiamin bräunlich-schwarze Färbungen entstehen läfst. Für andere Färbungen weniger vortheilhaft verwendbar, eignet sich Nerogen D für Sambesischwarz D thatsächlich sehr gut. — **89.** 1086.

Darstellung eines Condensationsproductes aus p-Amidodimethylanilinthiosulfosäure und Dinitrochlorbenzol. D. P. 110987 f. Kalle & Co. in Biebrich a. Rh. In der Amidodimethylanilinthiosulfof. kann das eine Wasserstoffatom der Amidogruppe durch den Rest eines

Digitized by Google

nitrirten Kohlenwasserstoffes ersetzt werden, wenn man jene Thiosulfof. in einem geeigneten Lösungsmittel (z. B. Alkohol) mit Dinitrochlorbenzol unter Zusatz von alkalisch wirkenden Salzen oder Soda erhitzt. Beim Erkalten krystallisirt das Natriumsalz des neuen Condensationsproductes in bronceglänzenden Blättchen aus. Dieselben sind in kaltem Wss. wenig, in heifsem leicht löslich. Auf Zusatz von Mineralfn. fällt die freie Säure als hellgelb gefärbtes krystallin. Pulver aus. Die freie Säure ist selbst in heifsem Wss. nur wenig löslich. Wird das neue Condensationsproduct reducirt, z. B. mit Zinkstaub und Salmiak, und hierauf oxydirt, so erhält man einen blauen basischen Farbstoff. — **75.** 792.

Darstellung von o-Chlor-o-nitrobenzylbromid. D. P. 107501 f. A. von Janson in Schlofs Gerdauen, O.-Pr. Läfst man Brom auf das gemäfs D. P. 107505 (s. nachstehend) dargestellte feste o-Chlor-o-nitrotoluol vom Schmelzp. 37° bei 160—180° einwirken, so erhält man o-Chlor-o-nitrobenzylbromid



Das flüssige o-Chlor-o-nitrotoluol liefert nicht die in der Seitenkette bromirte Verbindung, sondern führt zu einer Chlorbromanthranilf. Bei der Darstellung des o-Chlor-o-nitrobenzylbromids ist die Einhaltung der vorgeschriebenen Temp. wichtig, da bei der Bromirung unterhalb 150° ein flüssiges, wahrscheinlich im Kern bromirtes Nebenproduct entsteht. Das o-Chlor-o-nitrobenzylbromid soll über seinen Alkohol bezw. Aldehyd hinweg zur Darstellung von o-Chorindigo dienen. — **75.** 185. — Darstellung von o-Chlor-o-nitrotoluol. D. P. 107505 f. denselben. Durch Einwirkenlassen von Chlor auf möglichst reines o-Nitrotoluol unter Vermeidung von Ueberchlorirung und in Gegenwart von Chlorüberträgern, Behandeln des Reactionsproducts mit Wasserdampf (vortheilhaft in Gegenwart von Natronlauge) und Abkühlen erhält man bei 37° schmelzende Krystalle von o-Chlor-o-nitrotoluol, die von dem gleichzeitig entstehenden flüssigen Producte getrennt werden können. Wendet man nicht möglichst reines o-Nitrotoluol an, sondern z. B. das sog. flüssige Nitrotoluol, so ist der krystallisirte Körper kaum darstellbar. — **75.** 185.

Darstellung einer neuen Dinitro-o-chlorbenzoësäure. D. P. 106510 f. Kalle & Co. in Biebrich a. Rh. Hübner erhielt beim Eintragen von o-Chlorbenzoëf. in rauchende Salpeterf. neben Mononitrochlorbenzoëf. (Cl, NO_2, COOH = 1, 4, 6), Schmelzp. 165° eine Dinitrochlorbenzoëf. vom Schmelzp. 238° (I. Bd. 222, 201 und 195). Durch Nitriren in schwefelf. Lösung kann eine neue Dinitrochlorbenzoëf. vom Schmelzp. 199 bis 200° dargestellt werden. Vortheilhaft wird die erste Nitrogruppe bei mäfsiger Temp., die zweite Nitrogruppe bei einer 50° übersteigenden Temp. eingeführt. Die Dinitrochlorbenzoëf. soll Verwendung zur Gewinnung von neuen Ausgangsmaterialien zur Farbstoffdarstellung finden. — **75.** 75.

Darstellung einer Dinitrochlorbenzolsulfosäure. Franz. Pat. 287180/1899 f. Actienges. für Anilinfabr. in Berlin. 27,5 kg

Digitized by Google

o-Nitrochlorbenzolsulfof. (Natriumsalz) werden in 100 kg Schwefelf. von 25 % Anhydridgehalt gelöst und mit 15 kg rauch. Salpeterf. von 87 % versetzt. Das Gemisch wird auf 120—130° erhitzt und nach Beendigung der Nitrirung in Wss. gegossen. Die Dinitrochlorbenzolsulfof. kann auch direct aus Chlorbenzolsulfof. hergestellt werden, indem man nach und nach 2 Nitrogruppen in das Molecül einführt. In diesem Falle werden 34 kg Chlorbenzol in ein Gemisch von 72 kg conc. Schwefelf. (Monohydrat) und 30 kg rauch. Schwefelf. von 25 % Anhydridgehalt eingetragen. Dann wird so lange auf dem Wasserbade erhitzt, bis das Chlorbenzol verschwunden ist. Nach dem Erkalten fügt man 26 kg rauch. Salpeterf. (87 %) hinzu und erwärmt auf 40°. Nachdem das Gemisch 2 Std. bei dieser Temp. gestanden hat, fügt man weitere 100 kg Schwefelf. von 60 % Anhydridgehalt und aufserdem 40 kg Salpeterf. hinzu und erhitzt 2—3 Stdn. auf 120—130°. Das Natriumsalz der Dinitrochlorbenzolsulfof. ist ziemlich leicht löslich in heifsem Wss., schwer löslich in kaltem Wss. Der Schmelzp. liegt bei ca. 300°; bei höherer Temp. explodirt es. — **89.** 240.

Darstellung ortho-substituirter Derivate der Zimmtsäure. Franz. Pat. 289955/1899 f. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. in Elberfeld. Beim Erhitzen von o-Nitrosonaphtol, am zweckmäfsigsten in Form des Natriumsalzes, gelangt man unter Aufspaltung des die Nitrosogruppe enthaltenden Kernes zu ortho-disubstituirten Derivaten der Benzolreihe. So erhält man beim Erhitzen des Natriumsalzes des Nitroso-β-naphtols die o-Cyanzimmtf. Bei der Ausführung dieser Reaction ist es vortheilhaft, das Nitrosonaphtol mit einem indifferenten Mittel zu verdünnen, damit die Reaction gemäfsigt und die vollständige Zerstörung des Nitrosonaphtols verhindert wird. 10 kg Nitroso-β-naphtol werden mit 100 kg Sand vermischt und schnell auf 250° erhitzt. Die Reaction ist beendet, sobald die Masse grau geworden ist. Dann wird mit Wss. ausgelaugt, und aus der erhaltenen braunen Lösung durch Ansäuern die o-Cyanzimmtf. in Form gelblicher Flocken gefällt. Durch Umkrystallisation aus Nitrobenzol wird die Säure in farblosen Nadeln vom Schmelzp. 252—253° erhalten. Behandelt man die so erhaltenen o-Cyanderivate mit Alkalihypochloriten, so gelangt man zu den entsprechenden o-Amidoderivaten. — **89.** 290.

Darstellung von Dinitrostilbendisulfosäure aus p-Nitrotoluolsulfosäure. D. P. 106961 f. Levinstein Limited in Manchester. p-Nitrotoluolsulfosäure wird bekanntlich beim Behandeln mit kaust. Alkalien durch intramol. Oxydation der Methylgruppen in Stilbenderivate übergeführt. Diese Condensation wird nun unter Anwendung äufserer Oxydationsmittel zu Stande gebracht. Bei Anwendung geeigneter Oxydationsmittel, wie Hypochloriten oder Hypobromiten, und bei Anwesenheit eines kaust. Alkalis wird Dinitrostilbendisulfof. gemäfs folgender Gleichung erhalten:

$$\begin{matrix} CH_3 . C_6H_3 . SO_3H . NO_2 \\ CH_3 . C_6H_3 . SO_3H . NO_2 \end{matrix} + O_2 = \begin{matrix} CH . C_6H_3 . SO_3H . NO_2 \\ | \\ CH . C_6H_3 . SO_3H . NO_2 \end{matrix} + 2H_2O.$$

Vortheilhaft wird das Oxydationsmittel im Ueberschufs angewendet.

Digitized by Google

Unter gewissen Reactionsbedingungen werden andere Oxydationsproducte entweder ausschliefslich oder mit Dinitrostilbendisulfof. gemischt erhalten; so entsteht gemäfs D. P. 98760 (vgl. Rep. 1899. 11) bei der Oxydation von p-Nitrotoluolsulfof. Dinitrodibenzyldisulfof. Die Darstellung dieser anderen Oxydationsproducte ist hier nicht beansprucht. Die Dinitrostilbendisulfof. soll zur Darstellung von Farbstoffen Verwendung finden. — **75.** 215.

Darstellung von Nitrobenzylanilinsulfosäuren und ihren Homologen. D. P. 109608 f. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. Durch Einwirkung von o- oder p-Nitrobenzylchlorid auf die Sulfosäuren des Anilins und seiner Homologen in Gegenwart von fixen, kohlenf. oder essigf. Alkalien oder Erdalkalien in wässeriger Lösung entstehen die o- bezw. p-Nitrobenzylanilinsulfofn. bezw. deren Homologe, welche, wie im D. P. 93539 gezeigt ist, das Ausgangsmaterial bilden zur Darstellung von o- und p-Nitrobenzaldehyd. – **75.** 664. — Darstellung von o- und p-Nitrobenzylanilinsulfosäuren und deren Homologen. D. P. 111210 f. dieselben. Läfst man auf das Einwirkungsproduct von Chlor oder Brom auf o- oder p-Nitrotoluol, welches etwa 50 % Chlorid oder Bromid enthält, eine Anilinsulfof. oder ein Homologes derselben einwirken, so entsteht das Alkalisalz der o- oder p-Nitrobenzylanilinsulfof. (vgl. D. P. 109608 vorstehend), welches — als in Wasser löslich — leicht und vollkommen getrennt werden kann von dem in Wss. unlöslichen o- oder p-Nitrotoluol, welch letzteres unmittelbar zu einer neuen Chlorirung oder Bromirung benutzt werden kann. — **75.** 868.

Darstellung von Nitroso- und Nitroverbindungen aus primären aromat. Monaminen. D. P. 110575 f. Bad. Anilin- u. Soda-Fabrik in Ludwigshafen a. Rh. — Durch Anwendung der gebräuchlichen Oxydationsmittel konnte man bisher nicht durch eine glatte Reaction und in nennenswerther Menge von Anilin zum Nitrobenzol gelangen; es entstanden vielmehr complicirtere Condensationsproducte oder Producte einer weitgehenden Oxydation, z. B. bei alkal. Oxydation: Azobenzol und Phenylchinondiimid, in neutralen Lösungen: Mauveïn, Anilinschwarz, bei saurer Oxydation: Emeraldin und schliefslich Chinon. Auch die Einwirkung der Persulfate zeigt im Allgemeinen den geschilderten Verlauf; so tritt in saurer Lösung reichliche Bildung von Emeraldin ein. — Stellt man aber zuerst aus den überschwefelsauren Salzen entsprechend dem Verfahren des D. P. 105857 durch Auflösen in einer stärkeren Säure, vorzugsweise concentrirter Schwefelsäure, das in D. P. 105857 beschriebene Umwandelungsproduct der freien Ueberschwefelf. her, so kann man in neutraler Lösung die Amidogruppe aromat. primärer Monamine, wie Anilin, in Nitrosokörper überführen. War die Umwandlung des Persulfats vollständig, so treten neben Nitroso- bezw. Nitrobenzol die sonst durch Persulfate gebildeten orangebraunen und hochmolecularen Oxydationsproducte nicht mehr auf. — **75.** 759.

Darstellung von Condensationsproducten aus p-Nitrosoverbindungen secundärer und tertiärer aromatischer Amine und Methylenverbindungen. D. P. 109486 f. F. Sachs in Berlin. — p-Nitrosoverbindungen se-

Digitized by Google

cundärer und tertiärer aromat. Amine geben mit Methylenverbindungen von saurem Charakter Azomethinverbindungen. Die Condensation kann entweder durch Verschmelzen oder mit Hülfe alkal. Condensationsmittel bewirkt werden. Man erhält so Azomethinverbindungen aus den verschiedensten Methylenverbindungen, z. B. aus Benzylcyanid, Malonitril, Cyanessigester, Acetessigester, Desoxybenzoin, Phloroglucin, Nitroäthon, Diamidodiphenylmethansulfon. Das aus Phloroglucin dargestellte Product ist verschieden von dem in saurer Lösung dargestellten Condensationsproduct, welches nach dem bekannten zu Oxazinfarbstoffen führenden Verfahren erhalten wird. Die Verbindungen sollen als Arzneistoffe und Farbstoffe, sowie als Ausgangsmaterialien für die Darstellung von solchen, verwendet werden. — **75.** 567.

Darstellung von Diphenylaminderivaten. D. P. 106823 f. H. R. Vidal in Paris. — Diphenylaminderivate erhält man durch Einwirkung von Phospham (Phosphorstickstoffwasserstofff.) auf Dioxyverbindungen bezw. Gemisch von solchen mit Oxyverbindungen des Benzols, Diphenylamins oder Thiodiphenylamins bei 200—250°. Ausgeführt wurde das Verfahren unter Verwendung von Hydrochinon, p-Dioxydiphenylamin, p-Dioxythiodiphenylamin oder eines Gemisches von p-Dioxythiodiphenylamin + p-Amidooxythiodiphenylamin, p-Dioxythiodiphenylamin + Hydrochinon, p-Dioxythiodiphenylamin + Amidophenol, p-Amidooxythiodiphenylamin + Hydrochinon. Das Verfahren gründet sich auf die bereits aus dem D. P. 64346 bekannte Reaction. Die auf diese Weise erhaltenen Körper sind — mit Ausnahme des Diphenylamins und Dioxydiphenylamins — Leukoverbindungen, welche man entweder durch Kochen ihrer Lösungen bei Gegenwart von atmosph. Luft oder durch Fixiren auf vegetabil. Fasern in Farbstoffe überführen kann. Sie verhalten sich im allgemeinen wie die Leukoindamine und Leukoindophenole. Sämmtliche Hydroxyl- und Hydroxyl-Amidogruppen enthaltende Leukoverbindungen sind in den Alkalien und Schwefelalkalien leicht löslich, während die Amidoleukoverbindungen nur in den Schwefelalkalien und Säuren löslich sind. — **75.** 75.

Darstellung von Oxybenzylanilin und Homologen. D. P. 109498 f. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. — Anhydroformaldehydverbindungen primärer aromat. Amine vereinigen sich mit Phenolen zu Oxybenzylanilin und seinen Homologen. Als Condensationsmittel können Chlorzink oder Alkaliphenolat Verwendung finden; es findet dann die Vereinigung langsam schon in der Kälte statt. Ohne Condensationsmittel erreicht man dasselbe Resultat durch Erwärmen auf dem Wasserbad. — **75.** 568.

Darstellung von o-Chlor-p-nitranilin. D. P. 109189 f. L. Cassella & Co. in Frankfurt a. M. — Bei der Einwirkung von 2 Atomen Chlor auf 1 Molecül p-Nitranilin, in mineralf. Lösung bei niederer Temp. entsteht ganz glatt Monochlor-p-nitranilin. Am besten leitet man Chlorgas in die conc. salzf. Lösung der Nitrobase unter guter Kühlung von aufsen. Doch kann man auch andere Chlorirungsmittel verwenden, z. B. eine Lösung von unterchlorigf. Natron langsam eingetragen. Während der Operation scheidet sich das

Digitized by Google

Monochlor-p-nitranilin zum grofsen Theil aus. Man verdünnt schliefslich mit Wss. und filtrirt das ausgeschiedene gelbe Product ab; durch einmaliges Umkrystallisiren, am besten aus 25-proc. Essigf., erhält man das reine o-Chlor-p-Nitranilin vom Schmelzp. 105°. — **75.** 523.

Darstellung von Alkylderivaten des p-Amidobenzylanilins und seiner Homologen. D. P. 108064 (Zus. z. D. P. 87934; vgl. Rep. 1896 296) f. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. — Die Anhydroformaldehydverbindungen primärer aromat. Amine reagiren bei Gegenwart von salzf. Amin nicht nur, wie im Hauptpatent angegeben, mit primären Aminen, sondern auch mit den Alkylderivaten derselben unter Bildung alkylirter Amidobenzylaniline. Die so erhältlichen Basen dienen zur Darstellung von Triphenylmethanfarbstoffen nach dem Verfahren des D. P. 107718. — **75.** 271.

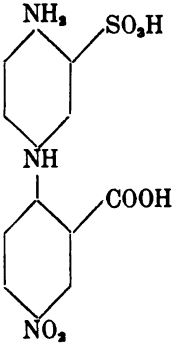
Darstellung zweier Derivate des Diphenylamins. D. P. 106511 f. Dahl & Comp. in Barmen. — Man erhält ein Gemenge eines schwefelfreien und schwefelhaltigen Derivates des Diphenylamins, wenn man gewöhnliche oder schwach rauchende Schwefelf. auf Diphenylamin bei Temp. von 70—120° einwirken läfst. Das erhaltene Gemisch trennt man durch Behandeln mit Lösungsmitteln, in denen der schwefelfreie Körper löslich ist, während der schwefelhaltige unlöslich zurückbleibt. Die lösliche Verbindung krystallisirt aus Toluol in weifsen Blättchen und zeigt den Schmelzp. 242°, während das schwefelhaltige Product — in Folge seiner geringen Löslichkeit in Lösungsmitteln noch nicht rein dargestellt — bei 260° schmilzt. Beide Substanzen sind schwach basischer Natur und sollen zur Darstellung von Farbstoffen Verwendung finden. — **75.** 29.

Darstellung von p-Oxy-p-amidodiphenylamin. Franz. P. 293690/1899 f. Comp. Paris. de Coul. d'Aniline in Paris. — Das p-Oxy-p-amidodiphenylamin kann nach dem vorliegenden Verfahren auch durch Erhitzen von p-Oxy-p-amidodiphenylamin-o-sulfof. in wässeriger schwach saurer Lösung unter Druck bei 160° gewonnen werden. Die Sulfogruppe wird hierbei eliminirt und p-Oxy-p-amidodiphenylamin in guter Ausbeute erhalten. 200 kg p-Oxy-p-amidodiphenylamin-o-sulfof., 50 kg Schwefelf. von 66° Bé. und 1500 l Wss. werden 6 Std. im Autoclaven auf 160° erhitzt. Die erhaltene braune Lösung wird filtrirt, und beim Erkalten scheidet sich aus ihr das Sulfat der neuen Base in Form grau-weifser Krystalle ab. Auf Zusatz von Soda scheidet sich die Base selbst als schmutzig weifser, an der Luft schwarz werdender Niederschlag ab. In trockenem Zustande stellt die freie Base ein mehr oder weniger dunkel gefärbtes, in Alkohol und Aether leicht lösliches Pulver dar. Es schmilzt bei 157—159°. — **89.** 271.

Darstellung einer p-Diamidodiphenylaminsulfocarbonsäure. Franz. P. 287460/1899 f. Comp. Paris. de Coul. d'Aniline in Paris. — Eine bisher nicht bekannte p-Diamidodiphenylaminsulfocarbonf. wird erhalten durch Condensation von Chlornitrobenzoëf. mit Phenylendiaminsulfof. und Reduction des Condensationsproductes. Die Säure

Digitized by Google

ist ein werthvolles Ausgangsmaterial für die Darstellung von direkt färbenden Farbstoffen. Ihre Constitution ist wahrscheinlich:



Eine Lösung von 30,2 kg 1,2,5-Chlornitrobenzoës., 18,8 kg p-Phenylendiaminsulfos. und 17 kg Natriumcarbonat (calc.) in 200 l Wss. werden 5—6 Std. am Rückflufskühler erhitzt. Aus der erhaltenen orangebraunen Lösung fällt Salzs. die Nitroamidodiphenylaminsulfocarbons. in Gestalt eines dicken gelbbraunen Niederschlages aus. Diese Nitros. liefert bei der Reduction die Diamidodiphenylaminsulfocarbons. Die freie Säure ist unlöslich in kaltem Wss. und schwer löslich in heifsem Wss. Auch in conc. Alkohol ist sie schwer löslich. Die p-Diamidodiphenylaminsulfocarbons. liefert eine in Wss. lösliche Tetrazoverbindung, die mit den üblichen Componenten werthvolle Farbstoffe bildet. Die Tetrazoverbindung läfst auf Zusatz von Sodalösung eine intensiv rothe Färbung entstehen. — **89.** 218.

Darstellung von Nitrosubstitutionsproducten der Oxydiphenylaminsulfosäuren. Franz. P. 286725 f. Actienges. f. Anilinfabr. in Berlin. — Bei der Einwirkung von 1,3,4-Dinitrochlorbenzol oder von o- oder p-Chlornitrobenzolsulfosn. auf p-Amidophenol oder dessen Sulfosn. gelangt man zu neuen Nitrooxydiphenylaminsulfosn., welche als Wollfarbstoffe verwendet werden oder auch zur Darstellung von schwefelhaltigen Baumwollfarbstoffen dienen können. 20,2 kg 1,3,4- Dinitrochlorbenzol werden in 200 l Alkohol gelöst und mit einer Lösung von 10,9 kg p-Amidophenol-o-sulfos., 5,5 kg Soda und 15 kg Natriumacetat in 100 l Wss. während mehrerer Std. am Rückflufskühler erhitzt. Nach dem Erkalten scheidet sich das Natriumsalz der Dinitrooxydiphenylaminsulfos. aus. Die Säure färbt Wolle im sauren Bade gelb; auf vorchromirter Wolle liefert sie braun-gelbe Töne. Aus 27,6 kg o-nitrochlorbenzol-p-sulfos. Kalium, 10,9 kg p-Amidophenol, 15 kg Calciumcarbonat und 150 l Wss. erhält man beim Erhitzen auf 180° im Autoclaven während 2½ Std. die Nitrooxydiphenylaminmonosulfosäure. Sie färbt ungebeizte Wolle in braun-gelben Tönen, welche bei Verwendung von vorchromirter Wolle in mehr braune Töne übergehen. Eine isomere Säure erhält man in analoger Weise bei Verwendung von p-Nitrochlorbenzol-o-sulfos.; diese färbt ungebeizte Wolle gelb-grün, vorchromirte Wolle dagegen braun. — **89.** 1047.

Darstellung von in der CH_2-Gruppe substituirten Amidobenzylalphylaminen und Homologen. D. P. 106497 f. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. In der CH_2-Gruppe substituirte Amidobenzylalphylamine und Homologe werden erhalten, wenn man Anhydroverbindungen aromat. Aldehyde und primärer Basen mit aromat. Aminen, deren p-Stellung unbesetzt ist, bei Gegenwart von Salzen dieser Amine in der Kälte behandelt. Ausgeführt wurde das Verfahren unter Anwendung von Benzaldehyd und den drei Nitrobenzaldehyden und Anilin oder o-Toluidin. Die erhaltenen Basen sind sämmtlich in der Wärme dickflüssige Oele, die beim Erkalten schnell in den zähflüssigen Zustand übergehen.

Digitized by Google

Nur die aus p-Nitrobenzaldehyd und Anilin und o-Nitrobenzaldehyd und o-Toluidin wurden in krystallhartem Zustand erhalten. Letztere sind schwefelgelbe Körper und zeigen die Schmelp. 148 bezw. 153 °. — **75.** 5.

Darstellung von Triacetylderivaten der Oxyhydrochinone. D. P. 107508 (Zus. z. D. P. 101607; vgl. Rep. 1899. 225) f. Farbenfabr. vorm. F. Bayer & Co. in Elberfeld. Zu den nach D. P. 101607 darstellbaren Triacetaten gelangt man auch, wenn man an Stelle von conc. Schwefelf. Phosphorf. verwendet. — **75.** 186.

Darstellung von Acetylverbindungen aromatischer Amidosulfosäuren und Amidocarbonsäuren. Franz. Pat. 291148/1899 f. Comp. Paris. de Couleurs d'Aniline, Paris. Nach Hinsberg wirkt Essigsäureanhydrid auf aromat. Amine in der Kälte auch bei Gegenwart von Wss. unter Bildung der entsprechenden Acetylverbindungen ein. Die Amidosulfo- und -carbonfn. hingegen zeigen eine derartige Affinität zu Essigsäureanhydrid in der Kälte nicht. Zur Darstellung der Acetylverbindungen dieser Sulfo- und Carbonfn. war es nothwendig, die letzteren mit Acetylirungsmitteln längere Zeit zu erhitzen. Man kann indessen auch die Amidosulfofn. und die Amidocarbonfn. in die Acetylverbindungen in der Kälte überführen, wenn man die Sulfofn. und Carbonfn. in wässeriger Lösung oder Suspension mit Essigsäureanhydrid behandelt. Die Säuren verhalten sich in diesem Falle fast ebenso wie die Basen selbst, trotz ihrer geringen Affinität zu Essigsäureanhydrid. Die Acetylirung ist in wenigen Minuten beendet. Man geht zweckmäfsig von den neutralen Salzen der Säuren aus, jedoch können die freien Säuren selbst ebenfalls mit Erfolg verwendet werden, und zwar unter Zusatz von Natriumacetat, Chinolin oder Dimethylanilin. Die Temp. wird bei ca. 50—60 ° gehalten. In Diamidosulfofn. bezw. -carbonfn. können je nach Anwendung von 1 oder 2 Mol. Essigsäureanhydrid 1 oder 2 Acetylgruppen eingeführt werden, aufserdem kann in Amidophenolsulfofn. in gleicher Weise sowohl die Amidogruppe als auch die Hydroxylgruppe acetylirt werden, je nachdem die Sulfogruppe allein oder auch die Hydroxylgruppe mit Alkali abgesättigt wird. — **89.** 426.

Darstellung von Phenylglycin-o-carbonsäure. D. P. 111067 f. Bad. Anilin- und Soda-Fabrik in Ludwigshafen a. Rh. Zur Darstellung von Alkalisalzen der Phenylglycin-o-carbonf. wird ein Gemisch von Anthranilf., deren Salzen oder Estern mit Polyhydroxylverbindungen der Fettreihe und Aetzalkali, anstatt nach D. P. 105569 bis zur Bildung von Indigoleukokörpern, nur bis zum Eintritt einer durch Gasentwickelung charakterisirten Reaction erhitzt. Während bei Anwendung von Mannit die theoretische Menge Alkali ausreicht, ist bei vielen im D. P. 105569 genannten Polyhydroxylverbindungen eine gröfsere Alkalimenge nothwendig, um gute Ausbeuten zu erzielen. Die Abscheidung der gebildeten Amidof. erfolgt im Allgemeinen durch vorsichtige Neutralisation der wässerigen, eventuell einzuengenden Lösung des durch die Alkaliwirkung entstehenden Rohproductes. — **75.** 823.

Acetylphenylglycin-o-carbonsäureester. Amer. Pat. 647263 f. B. Heymann, übertragen auf die Farbenfabr. vorm. Friedr.

Digitized by Google

Bayer & Co. in Elberfeld. Gegenstand des Patentes sind neue Ester, Dialkylester der Acetylphenylglycin-o-carbonsäure von der allgemeinen Formel:

$$C_6H_4 \begin{cases} N \begin{cases} CO \cdot CH_2 \\ CH_2 \cdot COOR, \end{cases} \\ CO \cdot OR \end{cases}$$

worin R ein Alkylradical bedeutet. Es sind weifse, krystallinische Substanzen, löslich in Aether, Benzol und Alkohol; sie sind dadurch charakterisirt, dafs sie beim Erhitzen auf dem Wasserbade mit trockenen Aetzalkalien eine Indigoleukoverbindung geben. Als Beispiel wird der Diäthylester der Säure beschrieben mit dem Schmelzp. 62° C. — **89.** 376.

Verfahren, die Amidogruppe in Derivaten des α-Naphtylamins durch die Hydroxylgruppe zu ersetzen. D. P. 109102 f. Farbenfabr. vorm. F. Bayer & Co. in Elberfeld. Bei längerem Erwärmen von Derivaten des α-Naphtylamins mit wässeriger schwefliger Säure oder deren Salzen in offenen oder geschlossenen Gefäfsen und darauf folgender Behandlung der entstandenen Verbindungen mit Alkalien wird die Amidogruppe durch Hydroxyl ersetzt. Es werden zunächst unbeständige Zwischenproducte gebildet, die beim Erwärmen mit Alkalien Ammoniak entwickeln. Durch darauf folgende Behandlung der erhaltenen Lösungen mit Mineralfn. wird die schweflige Säure ausgetrieben. Während diejenigen Abkömmlinge des α-Naphtylamins, bei denen die β_1- oder β_2-Stellung frei ist, vorzügliche Resultate liefern, werden weniger gute Erfolge bei denjenigen Derivaten erzielt, bei denen diese Stellungen substituirt sind. — **75.** 523.

Darstellung von $\alpha_1\alpha_4$-Diamido-$\beta_1\beta_4$-Dioxynaphtalin. D. P. 108166 f. L. Cassella & Co. in Frankfurt a. M. Zur Darstellung des $\alpha_1\alpha_4$-Diamido-$\beta_1\beta_4$-Dioxynaphtalins geht man von primären Disazoderivaten des $\beta_1\beta_4$-Dioxynaphtalins aus und unterwirft dieselben der Wirkung von Reductionsmitteln. Um die dabei regenerirte Componente bequem wiedergewinnen zu können, wählt man am besten schwer lösliche Amidofn. zur Combination mit dem Dioxynaphtalin (z. B. Naphthionf.). Da die Salze des Diamidodioxynaphtalins verhältnifsmäfsig leicht löslich sind, so bietet dann die Trennung der Reductionsproducte keine Schwierigkeit. Das α_1-α_4-Diamido-$\beta_1\beta_4$-dioxynaphtalin hat die Eigenschaft, auf Wolle mit Hilfe von Chrombeizen wasch- und walkechte schwarze Färbungen von grofser Intensität zu liefern. — **75.** 272.

Darstellung von Chlornaphtalinsulfosäuren. Franz. Pat. 281178, 1898 f. Chr. Rudolph in Offenbach. Chlornaphtalinsulfofn. werden erhalten durch Einwirkung von Chlor (gasförmiges Chlor oder Chlor in statu nascendi) auf Naphtalinsulfofn. oder ihre Salze. Zur Darstellung der Chlor-β-naphtalinsulfof. werden 25 kg β-Naphtalinsulfof (Natriumsalz) in 300 kg Wss. gelöst; in diese Lösung läfst man unter Wasserkühlung so lange Chlorgas eintreten, bis das Gewicht der Lösung um 7 kg zugenommen hat. Man erhält hierbei die 1-Chlornaphtalin-6-sulfof. und die 1-Chlornaphtalin-7-sulfof. Das Natriumsalz der letzteren Säure ist leichter löslich in Wss. als das Salz der ersteren. Zur Darstellung der 1-Chlornaphtalin-3,6-disulfof.

Digitized by Google

werden 85 kg naphtalindisulfof. Calcium in 300 kg Wss. gelöst, mit 24 kg Manganperoxyd und hierauf mit 200 l Salzf. vom spec. Gew. 1,19 versetzt. Das Calcium- und Natriumsalz der Säure sind leicht in Wss. löslich. — **89.** 230.

Darstellung einer Monosulfosäure des Monacet-$\alpha_1\alpha_2$-naphtylendiamins. D. P. 109609 f. Farbenfabr. vorm. F. Bayer & Co. in Elberfeld. Durch Kochen von $\alpha_1\alpha_2$-Naphtylendiamin-β_1-sulfof. mit Eisessig und essigf. Natrium erhält man gemäfs der engl. Patentschrift 17604/1896 eine Monacetylverbindung. Bei Anwendung der $\alpha_1\alpha_2$-Naphtylendiamin-$\beta_2(\beta_4)$-sulfof. führt dieses Verfahren nicht zum Ziel. Die Monacetylverbindung der $\alpha_1\alpha_2$-Naphtylendiamin-$\beta_2(\beta_4)$-sulfof. wird dagegen in glatter Weise erhalten, wenn man die Sulfof. in Form ihrer Salze in wässriger Lösung mit der theoretischen Menge Essigsäureanhydrid behandelt. Die Eigenschaften der so dargestellten Monacetylverbindung stimmen mit den in den D. Pn. 66354 und 74177 (vgl. Rep. 1894, I. 33) für sie angegebenen überein. Die Säure soll zur Herstellung von Azofarbstoffen Verwendung finden. — **75.** 568.

Darstellung von Ketocumarancarbonsäureestern der Benzol- und Naphtalinreihe. D. P. 105200 f. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. Wie bei der im D. P. 105495 (vgl. Rep. 1899. 14. Franz. Pat. 277433 u. **75.** 916) beschriebenen Darstellung von Indoxylsäureestern kann auch bei der Salicylessigf. eine nach Art der Benzoylessigesterbildung ausgeführte Ringschliefsung bewirkt werden. Bei der Einwirkung von Natriumalkoholat oder von Natrium auf die neutralen Ester der Salicylessigf. und analog zusammengesetzter gepaarter Oxysäuren tritt eine Reaction ein. Aus der zunächst entstehenden Natriumverbindung wird durch verd. Säure der Ester abgeschieden. Wie Salicylessigsäureester reagirt auch der aus β-Oxynaphtolsäureester und Chloressigester darstellbare β_1-Naphtoxylessigsäure-β_2-carbonsäureester. Die Ketocumaranderivate sollen zur Darstellung von Farbstoffen Verwendung finden. — **75.** 958.

Darstellung von Diamidoanthrarufin- bezw. Diamidochrysazindisulfosäure. D. P. 108362 (Zus. z. D. P. 96364; vgl. Rep. 1898. 60) f. Farbenfabrik vorm. F. Bayer & Co. in Elberfeld. Während nach den bisherigen Erfahrungen durch Einwirkung von Schwefelsesquioxyd auf aromat. Nitrokörper Amidophenole entstehen, liefert dieser Körper mit Dinitroanthrarufindisulfof. nicht, wie man nach diesen Erfahrungen erwarten könnte, Diamidoanthrachrysondisulfof., sondern, indem die Nitrogruppen einfach zu Amidogruppen reducirt werden, Diamidoanthrarufindisulfof. Die Reaction verläuft sehr glatt und in technisch vortheilhafter Weise. Genau wie die Dinitroanthrarufindisulfof. verhält sich das entsprechende Chrysazinderivat. Es wird z. B. eine Mischung von 10 kg Dinitroanthrarufindisulfof., 200 kg Oleum von 20 % Anhydridgehalt und 5 kg Schwefelblumen so lange auf 50 bis 80 ° erwärmt, bis keine unveränderte Nitrosulfof. mehr nachweisbar ist. Man gieſst hierauf die Schmelze in kaltes Wss., filtrirt eventuell von abgeschiedenem Schwefel ab und salzt den Farbstoff aus. Er ist identisch mit der Diamidoanthrarufindisulfof. des D. P. 96364. In genau gleicher

Digitized by Google

Weise wird die Diamidochrysazindisulfof. des D. P. 100136 aus der Dinitrochrysazindisulfof. dargestellt. — **75**. 360. — D. P. 105501 (III. Zus. z. D. P. 96364; vgl. Rep. 1898. 60 und II. Zus.-P. 100137, Rep. 1898. 392) f. dieselbe Firma. Glatter als nach den Verfahren der D. P. 96364 und 100136 (vgl. Rep. 1898. 392) auf chem. Wege lassen sich Dinitroanthrarufin- und Dinitrochrysazindisulfof. mit Hilfe des elektr. Stromes zu den entsprechenden Diamidoverbindungen reduciren. Man arbeitet z. B. in folgender Weise: 15 kg dinitroanthrarufindisulfof. Natron werden in 300 kg verd. Schwefelf. gelöst und mit einer Kathodenstromdichte von beispielsweise 300 A. pro 1 qm bei einer Temp. von 80 bis 90° der Einwirkung des elektrolyt. Wasserstoffes ausgesetzt. Anoden und Kathoden werden dabei durch ein geeignetes Diaphragma getrennt. Die Anoden, welche aus Platin, Kohle etc. bestehen können, befinden sich in verd. Schwefelf.; die Kathoden werden am besten aus Blei hergestellt. Aufserdem empfiehlt es sich, die Kathodenlauge durch ein gutes Rührwerk in steter Bewegung zu halten. Die Lösung färbt sich intensiv blau und scheidet im weiteren Verlauf der Elektrolyse das Reductionsproduct in bronceglänzenden Nadeln ab. Sobald die Lösung entfärbt ist und die Wasserstoffentwicklung zunimmt, unterbricht man den Strom und filtrirt den abgeschiedenen Farbstoff ab. Das so erhaltene Product ist identisch mit der im Haupt-Patente beschriebenen Diamidoanthrarufindisulfof. Zur Darstellung der Diamidochrysazindisulfof. verfährt man in gleicher Weise. Auch hier sind die auf rein chem. und auf elektrochem. Wege erhaltenen Producte identisch. — **75**. 881.

Darstellung von Indoxylsäureester und seinen Analogen aus den entsprechenden alphylirten Amidomalonsäureestern. D. P. 109416 f. L. Cassella & Co. in Frankfurt a. M. Die im D. P. 95268 (vgl. Rep. 1898, 19) beschriebenen alphylirten Amidomalonsäureester gehen beim Erhitzen auf Tempn. von 200—260° unter Alkoholabspaltung in die entsprechenden Indoxylsäureester über. So liefert der Anilidomalonsäureester Indoxylsäureester. Aus den Indoxylsäureestern sollen Indigofarbstoffe hergestellt werden. Die bisher schwierig oder gar nicht darstellbaren Homologen oder Analogen des Indigos sind sowohl in der Benzol- wie in der Naphtalinreihe nach der neuen Methode leicht erhältlich. — **75**. 567.

Farbstoffe.

Zur Kenntnifs des Brillantechtroths G; v. E. Kohner. Zur Feststellung der Constitution des Brillantechtroths G der Bad. Anilin- und Soda-Fabrik wurde zunächst die Spaltung mit Zinkstaub in ammoniakal. Lösung, sowie mit Zinnchlorür in salzf. Flüss. vorgenommen. Bei der ersten Spaltung erhielt Verf. 1,5-Naphtylaminsulfof. Dieselbe sowie ihre Salze geben mit Bromwss. eine intensiv violette Färbung, die sehr rasch durch Rothviolett in Kirschroth übergeht und dann ganz verblafst. Keine der anderen in Betracht kommenden Naphtylaminsulfofn. giebt eine derartige Reaction. Auch bei der zweiten Spaltung entstand 1,5-Naphtylaminsulfof., und aufserdem wies Verf. 1-Amido-2-naphtol in den

Digitized by Google

Spaltungsproducten nach. Schliefslich hat Verf. aus reiner 1,5-Naphtylaminsulfof. durch Diazotiren und Kuppeln mit β-Naphtol den Azofarbstoff synthetisch dargestellt. Die reine 1,5-Naphtylaminsulfof. liefert mit β-Naphtol eine brillante gelbstichige Nüance, die Naphthionf. dagegen wie im Echtroth einen blaustichigen, dem Bordeaux sich nähernden Farbenton. — **18.** Bd. 61. 228. **89.**

Darstellung neuer Carboxylderivate des Diphenylamins und Farbstoffe daraus. Franz. Pat. 286813/1899 f. Kalle & Co. in Biebrich a. Rh. Gewisse Carbonfn. des Oxydinitrodiphenylamins liefern beim Verschmelzen mit Schwefel und Schwefelalkalien Farbstoffe, die Baumwolle in echten violetten bis schwarzen Tönen färben. Die Oxydinitrodiphenylamincarbonfn. werden gewonnen: 1. Durch Einwirkenlassen von Chlordinitrobenzoëf. auf p-Amidophenol, bei Gegenwart von kohlenf. oder essigf. Natrium. Man gelangt so zu einer Oxydinitrodiphenylamincarbonf., welche die OH-Gruppe in einem der Benzolkerne, die COOH-Gruppe in dem anderen Kern enthält; diese Carbonf. wird Oxydinitrodiphenylamincarbonf. A genannt. 2. Durch Einwirkenlassen von Chlordinitrobenzol 1 : 2 : 4 auf Amidosalicylf. ($OH : COOH : NO_2 = 1 : 2 : 4$); diese Carbonf. wird Oxydinitrodiphenylamincarbonf. B genannt. 3. Durch Einwirkenlassen von Chlordinitrotoluol ($CH_3 : Cl : NO_2 : NO_2 = 1 : 2 : 3 : 5$) auf Amidosalicylf.; diese Säure hat die Bezeichnung Oxydinitrodiphenylamincarbonf. C. Zur Darstellung der Farbstoffe werden die Natriumsalze der Oxydinitrodiphenylamincarbonf. und Schwefel in geschmolzenes Schwefelnatrium (kryst.) eingetragen und 5 Stdn. auf 140—150° erhitzt, bis die Masse fest geworden ist. Der Farbstoff der Oxydinitrodiphenylamincarbonf. färbt Baumwolle intensiv schwarz; die Echtheit der Färbungen und ihre Intensität kann durch Behandlung mit Metallsalzen noch erhöht werden. Der entsprechende Farbstoff aus der Säure B färbt Baumwolle mehr blau, während die Säure C einen braun-violetten Farbstoff liefert. — Darstellung neuer Carboxylderivate des Diphenylamins und Farbstoffe daraus. Zus.-Pat. z. franz. Pat. 286813/1899 f. Kalle & Co. in Biebrich a. Rh. An Stelle der im vorhergehenden Patente aufgeführten Oxydinitrodiphenylamincarbonfn. können nun auch andere Homologe derselben verwendet werden, die man erhält, wenn man auf Amidokresotinf.: $NH_2 : COOH : OH : CH_3 = 1 : 3 : 4 : 5$ und $NH_2 : COOH : OH : CH_3 = 1 : 3 : 4 : 6$ ebenfalls Chlordinitrobenzol 1 : 2 : 4 zur Einwirkung bringt. Die beiden Oxydinitrodiphenylamincarbonfn. werden mit D und E bezeichnet. Der Farbstoff aus Oxydinitrodiphenylamincarbonf. D färbt Baumwolle im kochsalzhaltigen Bade tief schwarz, während der gleiche Farbstoff aus der Säure E Baumwolle blau-schwarz färbt. — **89.** 522.

Darstellung von Farbstoffen aus Salicylaldehyd und Ketonverbindungen. D. P. 110520 f. R. Fabinyi in Klausenburg, Ungarn. Wird Salicylaldehyd mit Aceton oder Acetonderivaten, welche noch die Gruppe CH_2COCH_2 enthalten, in Gegenwart von conc. Schwefelf. condensirt, so entstehen Producte, welche durch Sulfonirung in violett-rosa bis blaugrau färbende Farbstoffe übergehen, und welche wahrscheinlich durch Wasseraustritt aus 2 Mol. des zunächst entstehenden Methyl-o-cumarketons gebildet werden. Es werden z. B.

Digitized by Google

200 g Aceton mit 100 g Salicylaldehyd gemischt und in die mit Eis gekühlte Mischung 200 g conc. Schwefelf. in kleinen Mengen mit der Vorsicht eingetragen, dafs die Temp. nicht über 25° steigt. Die erhaltene dunkelrothe Flüss. wird in viel Wss. gegossen, der ausgeschiedene violette Niederschlag abfiltrirt, getrocknet und mit einem zur Hälfte aus conc., zur Hälfte aus rauchender Schwefelf. bestehenden Gemisch sulfonirt. Der durch Eindampfen oder Aussalzen gewonnene Farbstoff löst sich schon in kaltem Wss., sehr leicht in heifsem Wss. vollkommen auf und bildet eine dunkel violettrothe Lösung, mittelst welcher Seide vom hellsten Rosa-violett bis zum dunkelsten Roth-violett gleich gut und ohne Beize schön gefärbt werden kann; vortheilhaft ist es, das Farbbad durch einen kleinen Zusatz von verdünnter Schwefelf. anzusäuern. Seifenlösung verändert die Farbe nicht, nüancirt sie aber etwas heller. — **75.** 763.

Darstellung von Amidosulfonsäuren und Farbstoffen aus denselben. Engl. Pat. 2468/1899 f. Read Holliday & Sons, J. Turner, H. Dean und J. Turner in Huddersfield, Yorkshire. Amidosulfonfn. von Phenolen und Carbonfn. entstehen beim Kochen von p-Nitrophenol, o-Nitrophenol, o-Nitrosalicylf., p-Nitrosalicylf. und m-Nitrobenzoëf. mit dem mehrfachen Gewicht Natriumbisulfit. Die Lösung wird hierauf angesäuert, gekocht, um die schweflige Säure auszutreiben, und abkühlen gelassen, worauf sich die Amidosulfonf. abscheidet. — Diese Amidosulfonfn. von Phenolen und Carbonfn. werden in Azofarbstoffe übergeführt, die sich auf der Faser mit Metallbeizen verbinden und Nüancen von bedeutender Walk- und Lichtechtheit geben. 1. Amidosalicylf. z. B. wird diazotirt und mit α-Naphtylamin gekuppelt; dieses Product wird weiter diazotirt und mit β-Naphtoldisulfof. R, α-Naphtolsulfof. Nevile-Winther oder 1,8,3,6-Amidonaphtoldisulfof. gekuppelt. 2. Diazotirte Amidosalicylf. wird mit m-Toluylendiamin oder mit m-Phenylendiamin in alkal. oder saurer Lösung gekuppelt. 3. Diazotirte Amidosalicylf. wird mit 1,8,3,6-Amidonaphtoldisulfof. in alkal. Lösung gekuppelt. — **89.** 504.

Darstellung von Chinizaringrünsulfosäure. D. P. 105634 (Zus. z. D. P. 101919; vgl. Rep. 1899. 32) f. Farbenfabr. vorm. F. Bayer & Co. in Elberfeld. Die in dem D. P. 101919 beschriebenen werthvollen grünen Farbstoffe lassen sich auch erhalten, wenn man statt der dort verwendeten Amidooxyanthrachinonsulfof. aus α-Nitroanthrachinonsulfof. die Amidooxyanthrachinonsulfof. aus β-Nitroanthrachinonsulfof. (**60.** XV. 1514) mit aromat. Aminen in Reaction bringt. Diese Amidooxyanthrachinonsulfof., aus der β-Nitroanthrachinonsulfof. durch Behandeln mit Schwefelsesquioxyd erhalten, löst sich in Wss. mit blaurother, in Natronlauge mit blauer Farbe, in Soda und Ammoniak violettblau. Die Lösung in conc. Schwefelf. ist gelb und zeigt weder Fluorescenz noch charakteristisches Spectrum. Zusatz von Borf. bewirkt einen Farbenumschlag nach roth; die Lösung zeigt alsdann eine prachtvolle braune Fluorescenz, sowie ein charakteristisches Spectrum, welches aus zwei breiten Bändern besteht. — **75.** 882.

Darstellung von Oxy- und Sulfooxyindophenolthiosulfosäuren. D. P. 109273 f. Chem. Fabrik vorm. Sandoz in Basel. Läfst man auf 1 . 2-Naphtochinon-4-monosulfof. aromat. Amine mit freien

Digitized by Google

Amidogruppen einwirken, so entstehen unter Abspaltung der Amidogruppe 2-Oxy-1.4-naphtochinonderivate. So reagirt die genannte Säure mit Anilin unter Bildung von β-Oxyanilido-α-naphtochinon. Aus p-Diaminen mit freien Amidogruppen entstehen so Farbstoffe, welche den Indophenolen nahe stehen. Von technischem Interesse sind nun die Thiosulfosn. derartiger Oxyindophenole; sie entstehen in glatter Weise beim Zusatz einer kalten wässerigen Lösung eines 1.2-naphtochinon-4-sulfos. Salzes zu einer kalten wässerigen, schwach essigs., neutralen oder sodaalkal. Lösung der Thiosulfosn. der unsymmetrisch substituirten, eine freie Amidogruppe besitzenden aromat. p-Diamine oder p-Diaminsulfosn. Unter Verwendung von p-Amidoäthyl- oder p-Amidomethyl-benzylanilinthiosulfos. erhält man Sulfooxyindophenolthiosulfosn. Diese sind in Wss. sehr leicht mit schwärzlich blauvioletter Farbe löslich; Essigs. färbt diese Lösung mehr rothviolett, ebenso Alkalien; auf Zusatz von Mineralsn. entsteht, unter Ausscheidung eines feinen dunklen Niederschlages, zuerst eine rothgelbe Lösung. Mit überschüssiger Säure geht alles mit grüngelber Farbe in Lösung. In Alkohol sind diese Sulfoindophenolthiosulfosn. bedeutend. Die Oxy- und Sulfooxyindophenolthiosulfosn. können als solche direkt in der Färberei oder dann zur Umwandlung in beizenziehende Thiazinfarbstoffe Verwendung finden. Die unsulfirten Thiazine können ihrer vollkommenen Unlöslichkeit wegen gar nicht, die monosulfirten Thiazine nur in unbefriedigender Weise zum Drucken verwendet werden; dagegen lassen sich die gut löslichen Oxyindophenolthiosulfosn. und die sehr leicht löslichen Sulfooxyindophenolthiosulfosn. zusammen mit Chrombeizen sehr gut und egal drucken und alsdann direkt auf der Faser durch nachfolgendes Dämpfen in die unlöslichen Chromlacke der entsprechenden beizenziehenden Thiazinfarbstoffe überführen. Von dem Verfahren des D. P. 97675 (vgl. Rep. 1899. 366), welches Sulfooxyindophenolthiosulfosn. von demselben Typus liefert, unterscheidet sich das vorliegende durch seinen glatteren Reactionsverlauf, der ohne Anwendung von Oxydationsmitteln, gegen welche die Oxyindophenolthiosulfosn. sehr empfindlich sind, und ohne Zuhilfenahme erhöhter Temp., bei welcher andererseits bereits theilweise Umwandlung in die zugehörigen Thiazinfarbstoffe erfolgt, zu vollkommen einheitlichen Endproducten führt. — **75.** 493.

Darstellung eines neuen Seidenfarbstoffes. D. P. 110521 f. R. Fabinyi in Klausenburg, Ungarn. Läfst man auf 2 Mol. Salicylaldehyd und 1 Mol. Aceton conc. Natronlauge einwirken, so entsteht das Natriumsalz des Di-o-oxydibenzalacetons. Setzt man z. B. einer aus 100 g Salicylaldehyd und 24 g Aceton bereiteten Mischung 400 ccm viermal normalen Natriumhydrates zu und läfst diese Mischung nach ungefähr $^1/_4$-stündlichem starken Schütteln in einer verkorkten Flasche stehen, so wird die anfangs stark dunkelrothe Flüss. nach verhältnifsmäfsig kurzer Zeit zu einer aus grünen, metallisch glänzenden, schuppenförmigen Krystallen bestehenden Masse erstarren; diese wird auf Filtern abgesogen oder auf Thontellern abgepreſst, und die Krystalle werden aus heifsem Wss. oder besser aus heifsem Alkohol umkrystallisirt. Die so erhaltenen Krystalle glitzern in fuchsinähnlicher grüner Farbe, sind in Wss.

Digitized by Google

leicht, in Alkohol schwer löslich; die Farbe einer 1 %igen Lösung ist ein dem Granat ähnliches Roth, die der stark verd. Lösung röthlich gelb. Wird dieser verd. Lösung Salzf. zugesetzt, so erhält man einen in Wss. kaum löslichen, gelben Niederschlag, der anfangs breiartig ist, aber sehr bald in lange, blättchenförmige Krystalle übergeht, die mit dem Di-o-oxydibenzalaceton identisch sind. Die nach dem beschriebenen Verfahren hergestellte grüne, metallisch glänzende Verbindung ist ein Natriumsalz dieses Di-o-oxydibenzalacetons. Mit der wässerigen Lösung dieses Natriumsalzes kann man Seide unmittelbar schön gelb färben. — **75.** 764.

Verfahren zur Erzeugung von unvergrünlichem Schwarz; v. A. Scheurer. Nach dem ersten Verfahren wird ein solches erhalten durch Ausfärben des nach den üblichen Methoden dargestellten Schwarz in einem Bade von Dinitroresorcin. Das zweite Verfahren eignet sich besonders für auf Manganbiester erzeugtes und für chromirtes Schwarz; es besteht in einer Nachbehandlung mit einer warmen Lösung von chlorf. Kupfer unter Zusatz einer geringen, genau bestimmten Menge von Anilinsalz. — Indust. Ges. zu Mühlhausen i. E. **89.** 213.

Darstellung von unvergrünlichem Anilinschwarz. A. Mura beobachtete, dafs durch ¼-stündige Behandlung bei Siedetemp. von vergrünlichem Anilinschwarz in einem Bade von 10 g Natriumbichromat und 1—2 g Anilin (Sulfat oder salzf. Salz), das Schwarz unvergrünlich wurde. Eine einfache Behandlung mit Bichromat allein erfüllt nicht diese Bedingung. Verf. hegt die Ansicht, dafs das leicht oxydirbare Anilin den Procefs der Ueberoxydation des vergrünlichen Schwarz einleitet; jedenfalls trägt die geringe Menge des im Färbebade vorhandenen Anilins nicht dazu bei, den schwarzen Farbton zu erhöhen, da die Hauptmenge des gebildeten Schwarz als unlösliches Pulver im Färbebade zurückbleibt. — Indust. Ges. zu Mühlhausen i. E. **89.** 315.

Darstellung eines gelben Wollfarbstoffes. D. P. 109914 und Franz. P. 287071/1899 f. K. Oehler in Offenbach a. M. Das Verfahren, einen gelben Wollfarbstoff herzustellen, besteht darin, dafs man die aus 1 Mol. Oxalessigester und 1 Mol. p-Nitrophenylhydrazin entstehende p-Nitrophenylpyrazoloncarbonf. mit 1 Mol. Diazosulfanilf. kuppelt. Der erhaltene Farbstoff bildet ein hellorange gefärbtes Pulver, welches sich in Wss. mit gelber bis gelborange Farbe löst Er färbt Wolle etwas grünstichiger als Tartrazin und egalisirt auch besser, ebenso ist seine Walk- und Kalkechtheit gröfser. Der Farbstoff kann auch zur Papierfärberei verwendet werden. — **75.** 581. **89.** 291.

Herstellung von gelben basischen Farbstoffen. Amer. P. 644324 f. P. Julius und W. Reess, übertragen auf die Badische Anilin- und Soda-Fabrik in Ludwigshafen a. Rh. Gelbe basische Farbstoffe werden erhalten, indem man Diamidotoluylalkohol mit β-Naphtol und einem oxydirenden Mittel, namentlich Eisenchlorid behandelt. — **89.** 241.

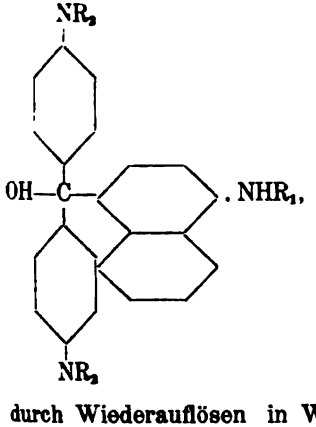
Herstellung von Wollfarbstoffen. Engl. P. 24830/1898 f. Farbwerk Mühlheim, vorm. A. Leonhardt & Co. in Mühlheim a. M. Man läfst auf die aus 1,8-Diazonaphtol-3,5(-3,6, -4,6 oder -4,7)-

Digitized by Google

disulfof. und 1,8-Naphtylaminsulfof. erhaltenen Farbstoffe aromat. Amine, wie Anilin oder p-Toluidin, einige Tage bei gewöhnlicher Temp. oder einige Stdn. bei mäfsig höherer Temp. einwirken, am besten bei Gegenwart von Salzf. Das Gemenge wird dann, mit Eis gemischt, mit verdünnter Salzf. angesäuert, der hierdurch gefällte Farbstoff wird in Natriumacetatlösung aufgelöst und dann ausgesalzen. — **89.** 291.

Darstellung blauer basischer wasserlöslicher Farbstoffe. D. P. 108497 f. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst am Main. Das Verfahren, blaue basische wasserlösliche Farbstoffe gemäfs D. P. 105433 darzustellen, besteht darin, dafs man diazotirtes Safranin in neutraler, saurer oder ammoniakal. Lösung einwirken läfst auf β-Naphtol, wobei man auf 1 Mol. β-Naphtol 2 Mol. Safranin zur Anwendung bringt. Ausgeführt wurde das Verfahren unter Anwendung von Phenosafranin, „Safranin G extra", erhalten durch Oxydation eines Gemisches von p-Toluylendiamin, Anilin und Toluidin, „Safranin B", erhalten durch Oxydation eines Gemenges von p-Toluylendiamin und Toluidin. Die so gewonnenen Farbstoffe sind die salzfn. Salze einer wasserunlöslichen Farbbase, lösen sich in Wss. und Alkohol in blauvioletter, in conc. Schwefelf. mit brauner Farbe und färben sowohl ungebeizte als auch mit Tannin-Brechweinstein gebeizte Baumwolle, sowie Halbwolle echt blau. Vor den bereits bekannten blauen wasserlöslichen Farbstoffen aus Safranin und Naphtol zeichnen sie sich durch vorzügliche Löslichkeit und hervorragende Klarheit des Tones aus. — **75.** 362.

Darstellung saurer Farbstoffe. Zus.-P. 1899 zum Franz. P. 288561 f. Farbenfabr. vorm. F. Bayer & Co. in Elberfeld. Das Hauptpatent zeigt, dafs durch Sulfirung der bas. Farbstoffe, welche bei der Condensation der Tetraalkyldiamidobenzophenone mit p-Alkyloxyphenyl-a-naphtylaminen entstehen, sehr werthvolle saure Farbstoffe erhalten werden können. Zu analogen Farbstoffen gelangt man, wenn man die bas. Farbstoffe des Hauptpatentes ersetzt durch die analogen Farbstoffe von folgender Formel:



in welcher R_1 einen Phenyl-, Tolyl-, Methyl- oder Aethylrest bezeichnet. Das Verfahren wird an folgendem Beispiele erläutert: 20 kg des Farbstoffes aus Tetramethyldiamidobenzophenon und Phenyl-α-naphtylamin werden bei 0° und unter gutem Umrühren in 120 kg rauchende Schwefelf. von 7,3% eingetragen. Zu dieser Lösung fügt man weitere 16,5 kg rauchende Schwefelf. von 70% hinzu und läfst so lange bei einer Temp. von 0—15° stehen, bis sich eine herausgenommene Probe vollständig in alkalihaltigem Wss. löst. Dann wird auf Eis gegossen und mit Soda neutralisirt. Der Farbstoff kann durch Wiederauflösen in Wss. und Fällen mit Kochsalz gereinigt werden. Er färbt Wolle im sauren Bade gleichwie die in analoger

Digitized by Google

Weise aus anderen Tetraalkyldiamidobenzophenonen und Alkyl- oder Alphyl-α-naphtylaminen erhaltenen Farbstoffe in klaren blauen Tönen. — **89.** 471.

Darstellung saurer Farbstoffe. Franz. P. 288561/1899 f. Farbenfabr. vorm. F. Bayer & Co. in Elberfeld. Die durch Condensation von Tetraalkyldiamidobenzophenonen mit p-Alkyloxyphenyl-α-naphtylamin entstehenden bas. Farbstoffe lassen sich in einfachster Weise in Sulfofn. überführen. Man gelangt so zu blauen sauerfärbenden Farbstoffen, die sich durch Klarheit der Nüance, durch Alkaliechtheit und durch ein ausgesprochenes Egalisirungsvermögen auszeichnen. Diese Farbstoffe eignen sich aufserdem in besonderem Mafse für die Halbwollfärberei. Man trägt in 120 kg rauchende Schwefelf. von 13% Anhydridgehalt bei 0—10° unter gutem Umrühren 20 kg des Farbstoffs aus Tetramethyldiamidobenzophenon und p-Aethoxyphenyl-α-naphtylamin ein. Diese Mischung wird so lange bei gewöhnlicher Temp. stehen gelassen, bis eine herausgenommene Probe sich in verd. Ammoniak glatt löst. Der Farbstoff stellt ein metallisch glänzendes Pulver dar, das sich in Wss. leicht löst und Wolle im sauren Bade in klaren blauen Tönen färbt. — **89.** 149.

Darstellung eines braunen, direkt färbenden Farbstoffes für Baumwolle. D. P. 107521 (Zus. z. D. P. 107061) f. Actien-Ges. f. Anilinfabrikation in Berlin. Ein dem Farbstoff des Hauptpatentes gleicher Farbstoff wird erhalten, wenn man statt des aus p-Nitrochlorbenzol-o-sulfof. und m-Toluylendiamin erhältlichen Diphenylaminderivates das isomere Condensationsproduct, welches aus o-Nitrochlorbenzol-p-sulfof. und m-Toluylendiamin dargestellt werden kann, mit Schwefel und Schwefelalkali erhitzt. Dieses Product, dessen Herstellung ganz analog verläuft, wie dies für das isomere Product im Hauptpatente beschrieben ist, löst sich in verdünnten Alkalien mit orangegelber Farbe auf. Die freie Nitrosulfof. krystallisirt in feinen, braungelben Nädelchen, welche in kaltem Wss. schwer, in heifsem etwas leichter mit gelber Farbe löslich sind. Die Herstellung des Farbstoffes schliefst sich der im Hauptpatente gegebenen Vorschrift an; die mit dem Endproduct erzielten Färbungen gleichen den mit dem Farbstoff des Hauptpatentes erzielten. — **75.** 194.

Darstellung substantiver brauner Farbstoffe. D. P. 106036 f. The Clayton Aniline Co., Limited in Clayton-Manchester, England. Erhitzt man Nitrosophenol oder Chinonchlorimid mit Mineralfn., z. B. 50%iger Schwefelf., auf ca. 100°, so entstehen werthvolle substantive braune Farbstoffe. Die Farbstoffe sind von dem nach dem D. P. 59964 (vgl. Rep. 1891, II. 57) aus p-Amidophenol durch Oxydation erhältlichen verschieden. Der Farbstoff des D. P. 59964 wird durch Kochen mit starker wässeriger Schwefelf. zersetzt. Unter den Zersetzungsproducten befindet sich der Farbstoff des vorliegenden Patents, der sich offenbar auf Kosten des anderweitig veränderten Antheils bildet. Der aus Nitrosophenol durch Mineralf. erhältliche Farbstoff ist unlöslich in Wss., leicht löslich mit violettschwarzer Farbe in conc. Schwefelf., er löst sich in Carbonaten, Sulfiden und Alkalien mit brauner Farbe. Die alkal. Lösungen färben Baumwolle

Digitized by Google

tiefbraun, besonders waschecht bei Gegenwart von Natriumsulfid und nachfolgender Passage durch Kupfervitriol oder Bichromatlösung. Aus Chinonchlorimid entsteht ein Farbstoff von im Wesentlichen gleichen Eigenschaften. — **75.** 11.

Darstellung von orangefarbenen substantiven Baumwollfarbstoffen mittelst Nitro-m-phenylendiamin oder Nitro-m-toluylendiamin. D. P. 105349 f. Bad. Anilin- und Soda-Fabrik in Ludwigshafen a. Rh. Die m-Phenylendiamindisulfof. des D. P. 78834 (vgl. Rep. 1895, I. 22) wird anstatt mit den im D. P. 73369 (vgl. Rep. 1894, I. 36) angeführten Diazoverbindungen mit der Tetrazoverbindung eines aromatischen p-Diamins combinirt und der entstandene Zwischenkörper nach Maßgabe der D. P. 80973 und 83534 (vgl. Rep. 1895, I. 34; 1895, II. 34) mit Nitro-m-diaminen vereinigt. Als Tetrazoverbindung wurden angewendet diejenige des Benzidins oder des Tolidins und als Nitro-m-diamin des Nitro-m-phenylendiamin. — **75.** 880. — Darstellung von substantiven Farbstoffen mittelst Nitro-m-phenylendiamin bezw. Nitro-m-toluylendiamin. D. P. 111453 (Zus. z. D. P. 105349; vgl. vorstehend) f. dieselbe Firma. Statt des im Hauptpatente beschriebenen Zwischenkörpers aus einem Mol. Benzidin und einem Mol. m-Phenylendiamindisulfof. wird hier der Zwischenkörper aus einem Mol. Benzidin und einem Mol. β_1-Naphtol-β_3-α_4-disulfof. mit Nitro-m-phenylendiamin oder Nitro-m-toluylendiamin combinirt. Die so entstehenden Farbstoffe färben ungebeizte Baumwolle in satten bordeauxrothen Tönen, welche sich besonders durch hervorragende Lichtechtheit und Säurebeständigkeit neben guter Waschechtheit auszeichnen. Charakteristisch für diese Farbstoffe ist ferner ihre außerordentliche Ausgiebigkeit und Deckkraft. — **75.** 874.

Darstellung von Farbstoffen, welche Baumwolle direkt tief schwarz anfärben. Franz. P. 288475/1899 f. H. R. Vidal in Paris. Das 1,2,4-Diamidophenol wird durch Erhitzen mit einer wässerigen Lösung von Natriumhyposulfit in ein krystall., dunkles Product übergeführt, welches sich aus der Lösung abscheidet. Dieses Product ist in kohlenf. Alkalien und Aetzalkalien mit lebhaft blauer Farbe löslich und färbt in solcher Lösung Baumwolle in der Kälte in blauen klaren Tönen. Das 1,3,4,6-Diamidoresorcin, das Triamidophenol, das 1,2,4-Triamidobenzol, wie überhaupt alle Amidooxy- oder Amidoderivate des Benzols oder Toluols, sofern sie wenigstens 3-fach substituirt sind, verhalten sich analog. Das Diamidoresorcin läßt einen in Alkalien und Schwefelalkalien mit blau-violetter Farbe löslichen Farbstoff entstehen. Aus dem Triamidobenzol dagegen entsteht ein in Säuren mit fuchsinrother Farbe lösliches Product. Diese Producte gehen beim Erhitzen mit organ. Lösungsmitteln von genügend hohem Siedepunkte, wie Kresol, Anilin oder Phenol, oder auch beim Erhitzen für sich, in neue Farbstoffe über. Namentlich die vom 1,2,4-Diamidophenol, von den 1,2,4,5- und 1,3,4,6-Diamidokresolen (Derivaten des o- und m-Kresols) sich ableitenden Producte liefern in Aetzalkalien mit intensiv schwarzer Farbe lösliche und Baumwolle direkt tief schwarz färbende Farbstoffe. In kohlenf. Alkalien sind diese Farbstoffe wenig löslich, in verdünnten Säuren sind sie unlöslich. Conc. Schwefelf. löst sie mit tief schwarzer Farbe auf,

Digitized by Google

Anilin mit schwarzer Farbe. Das 1,3,4,6-Diamidoresorcin liefert unter den gleichen Bedingungen einen schwarz-violetten Farbstoff. — **89**. 149.

Azofarbstoffe.

Verfahren zur elektrolytischen Reduction von Halogennitrobenzolen, Nitrobenzolsulfosäuren und Nitrobenzolcarbonsäuren zu Azo- und Hydrazokörpern. D. P. 108427 (Zus. z. D. P. 100234; vgl. Rep. 1898. 363) f. Anilinöl-Fabrik A. Wülfing in Elberfeld. Das im Haupt-Patent 100234 beschriebene Verfahren zur elektrolyt. Reduction von Nitrobenzol und Nitranisol, sowie deren Homologen in einer durch Alkalisalze organ. Säuren leitend gemachten Kathodenflüss. läfst sich auch auf Halogenderivate, Sulfofn. und Carbonf. des Nitrobenzols anwenden. Die Endproducte dieser Reduction in schwach alkal. Lösung — die Hydrazokörper — können auf bekannte Weise in die entsprechenden substituirten Benzidine umlagert werden. — **75**. 355.

Darstellung primärer Azofarbstoffe unter Verwendung der Amidobenzylsulfonsäuren. D. P. 108706 (Zus. z. D. P. 93700; vgl. Rep. 1897. 342) f. Kalle & Co. in Biebrich a. Rh. Das Verfahren zur Darstellung von Monoazofarbstoffen durch Combination von Diazobenzylsulfofn. mit den peri-Amidonaphtol- bezw. -Dioxynaphtalinsulfofn. in alkal. Lösung stellt eine Abänderung des durch D. P. 93700 geschützten dar. Zur Anwendung gelangten $\alpha_1\alpha_4$-Amidonaphtol-$\alpha_2\beta_3$-disulfof. (nach D. P. 99164, vgl. Rep. 1898. 390), Amidonaphtoldisulfof. H (nach D. P. 62368, vgl. Rep. 1892, I. 32), Dioxynaphtalinmonosulfof. S, $\alpha_1\alpha_4$-Dioxynaphtalin-$\alpha_2\alpha_3$-disulfof. und Chromotropf. Die erhaltenen Farbstoffe sind durch klare roth bis rothviolette Nüancen mit lebhafter Uebersicht, grofsem Egalisirungsvermögen, guter Wasch- und Lichtechtheit ausgezeichnet. — **75**. 447.

Darstellung roth-violetter bis blauer Monoazofarbstoffe für Wolle. Franz. Pat. 292431/1899 f. Bad. Anilin- und Soda-Fabrik in Ludwigshafen a. Rh. Bei der Einwirkung der diazotirten Nitroamidophenolsulfof. ($NO_2 : OH : NH_2 : SO_3H$ 1 : 2 : 3 : 5 und 1 : 4 : 3 : 5) auf gewisse Amidonaphtolsulfofn. gelangt man zu Monoazofarbstoffen, welche sich durch eine roth-violette bis blaue Farbe auszeichnen und bei der Nachbehandlung mit Chromaten in blaue bis schwarze Töne übergehen. Die mit diesen Farbstoffen erhaltenen Färbungen sind ganz besonders wasch-, walk- und lichtecht. Die Farbstoffe zeichnen sich aufserdem durch ein besonderes Egalisirungsvermögen aus. Unter den Amidonaphtolsulfofn. haben sich die Monosulfofn. der Amidonaphtole als werthvoll erwiesen. — **89**. 62.

Darstellung eines schwarzen substantiven Baumwollfarbstoffes. D. P. 108215 f. L. Cassella & Co. in Frankfurt a. M. Läfst man auf das aus Tetrazoditolyl und 1 Mol. Amidonaphtoldisulfof. G (D. P. 53023; vgl. Rep. 1890, II. 12) erhaltene und danach nochmals diazotirte Zwischenproduct 2 Mol. m-Toluylendiamin einwirken, so erhält man einen schwarzen, Baumwolle ohne Beizen färbenden Azofarbstoff. Er zeichnet sich durch seine Ergiebigkeit, sowie Beständigkeit gegen Säuren, Alkalien und Luft aus. — **75**. 277.

Digitized by Google

Darstellung substantiver Azofarbstoffe aus p-Phenylendiaminsulfosäure. Franz. Pat. 290715/1899 f. Comp. Paris. de Couleurs d'Aniline in Paris. Chrysoidine von der Zusammensetzung p-Amidobenzolsulfosäure-azo-m-diamin liefern bei der Behandlung mit Salpeterf. wohl charakterisirte Monodiazoverbindungen, die schwer in Wss. löslich sind und eine grünliche Färbung zeigen. Bei dieser Diazotirung werden nicht die Amidogruppen des m-Diamins, sondern lediglich jene des die Sulfogruppe enthaltenden Benzolkerns diazotirt. Die Monodiazoverbindungen lassen sich mit geeigneten Componenten zu werthvollen Baumwollfarbstoffen vereinigen, welche also p-Phenylendiaminsulfof. in Mittelstellung enthalten. Die mit derartigen Farbstoffen erhaltenen Färbungen lassen sich auf der Faser mit diazotirtem p-Nitranilin und Benzidin entwickeln, und man erhält auf diese Weise dunklere und echtere Töne. In den Fällen, wo auch der zweite Component fähig ist, mit 2 Mol. einer Diazoverbindung zu kuppeln, tritt eine sehr beträchtliche Vermehrung der Farbintensität bei der Entwicklung mit Diazoverbindungen auf der Faser ein. Man erhält aus diazotirtem p-Amidobenzol-o-sulfosäure-azo-m-phenylendiamin mit m-Phenylendiamin und m-Toluylendiamin: Braunviolett (mit p-Nitranilin entwickelt: Braun), Phenol: ein röthliches Braun (Rothbraun), 1,8-Amidonaphtol-4-sulfof. (alkal.): Schwarzblau (Tiefschwarz), α-Naphtylamin: Violett (Violettschwarz), 1,8-Amidonaphtol: Grau (bräunliches Schwarz), 2,3,6-Dioxynaphtalinsulfof. R: Graublau (Dunkelbraun), 1,8-Amidonaphtol-3-sulfof.: Dunkelblau (Dunkelbraun), 1,5-Amidonaphtol-7-sulfof.: Dunkelblau (Schwarz), Amidonaphtolsulfof. S: Grau (Schwarz), Amidonaphtolsulfof. G: Schwarzviolett (Schwarz), Amidonaphtolsulfof. R: Schwarzviolett (Tiefschwarz), Amidonaphtolsulfof. G (diazot.) + m-Phenylen(Toluylen)diamin: Schwarz (Tiefschwarz), Amidonaphtolsulfof. G (diazot.) + Resorcin: Rothviolett (Dunkelbraun) etc. — **89.** 426.

Darstellung von Amidosulfosäuren und von Azofarbstoffen daraus. Engl. Pat. 24286/1898 f. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. Diamidodiphenylamindisulfof. wird in folgender Weise dargestellt: p-Phenylendiaminsulfof., p-Nitrochlorbenzolsulfof. und kaustische Soda werden ca. 6 Stdn. lang in einem mit Rückflufskühler versehenen Gefäfse gekocht, und die so erzeugte Amidonitrodiphenylaminsulfof. wird durch eine Säure gefällt. Dieses Product wird dann in gewöhnlicher Weise durch Eisen und Essigf. reducirt, und die resultirende Diamidodiphenylamindisulfof. wird isolirt als gräulich-weifser krystallin. Niederschlag, indem man die Flüss. alkalisch macht, das Eisen abfiltrirt und wieder ansäuert. — Farbstoffe: 1. Ein Azofarbstoff, welcher ungebeizte Baumwolle im alkal. Bade tief schwarz färbt, wird erhalten, indem man die Tetrazoverbindung der oben beschriebenen Diamidoverbindung mit 2 Mol.-Th. Amidonaphtolsulfof. G kuppelt, das Product wieder diazotirt und es dann mit 2 Mol.-Th. m-Phenylendiamin kuppelt. 2. Ein rother, durch Säuren violett werdender Farbstoff wird erzeugt, indem man die Tetrazoverbindung von Diamidodiphenylamindisulfof. mit 2 Mol.-Th. m-Phenylendiamin oder m-Toluylendiamin kuppelt. Dieses Product giebt mit Diazonitro-

Digitized by Google

benzol auf der Faser entwickelt eine sehr echte, tief braune Nüance. — **89.** 271.

Darstellung neuer Azofarbstoffe und einiger Zwischenproducte, welche zur Darstellung dieser Farbstoffe dienen. Franz. Pat. 290205/1899 f. Farbenfabr. vorm. F. Bayer & Co. in Elberfeld. Werthvolle neue Farbstoffe werden erhalten durch Kuppelung von diazotirter Pikraminf. mit den Amidoglycinen der Benzolreihe von folgender allgemeiner Formel: $R<^{NH_2}_{NH.CH_2.COOH}$, bezw. den Sulfofn. dieser Glycine, den Diglycinen der Diamine und den Alkylderivaten der m-Diaminsulfofn. der Benzolreihe. Diese Azofarbstoffe färben Wolle im sauren Bade in braun-rothen Tönen, die durch Nachbehandlung mit Chromaten in braune, walk- und lichtechte Färbungen übergehen. Die Amidophenylglycinsulfofn. werden hergestellt durch Einwirkung von Monochloressigf. (1 Mol.) auf die entsprechenden m-Diaminsulfofn. (1 Mol.) bei Gegenwart von Natriumacetat. Die Alkylderivate der m-Diaminsulfofn. werden hergestellt durch Einwirkung von Halogenalkyl oder Alkylschwefelfn. auf die m-Diaminsulfofn. der Benzolreihe. Der Farbstoff aus diazotirter Pikraminf. und Amidophenylglycin färbt Wolle im sauren Bade röthlich-braun; bei der Behandlung mit Kaliumbichromat gehen diese Färbungen in ein echtes und tiefes Braun über. Der entsprechende Farbstoff aus Pikraminf. und Amidophenylglycinmonosulfof. (erhalten durch Einwirkung von 1 Mol. m-Phenylendiaminsulfof. auf 1 Mol. Monochloressigf.) färbt Wolle in ähnlichen Tönen. Zu weiteren analogen Farbstoffen gelangt man bei Verwendung des m-Phenylendiamindiglycins und der Monomethyl-m-phenylendiaminsulfof. (erhalten aus 1 Mol. Jodmethyl und 1 Mol. Phenylendiaminsulfof.). — **89.** 253.

Darstellung beizenfärbender Azofarbstoffe aus $\beta_1\beta_2\alpha_4$-Trioxynaphtalin. D. P. 110618 f. L. Cassella & Co. in Frankfurt a. M. Das Verfahren, Monoazofarbstoffe, welche auf metallgebeizter Faser gleichmäfsige säure-, decatur- und lichtechte Färbungen erzeugen, darzustellen, besteht in der Combination von $\beta_1\beta_2\alpha_4$-Trioxynaphtalin mit sulfirten oder unsulfirten Diazoverbindungen. Das Trioxynaphtalin erhält man durch Erhitzen der durch Verschmelzen der β_1-Naphtol-$\beta_2\beta_3\alpha_4$-trisulfof. mit Alkalien darstellbaren $\beta_1\beta_2\alpha_4$-Trioxynaphtalin-β_3-sulfof. mit Wss. oder verd. Mineralfn. auf höhere Temp. — **75.** 764. — D. P. 110904 (Zus. z. D. P. 110618; vgl. vorstehend) f. dieselbe Firma. Ersetzt man in dem Verfahren des D. P. 110618 zur Darstellung von Azofarbstoffen aus β_1, β_2, α_4-Trioxynaphtalin die Diazoderivate der Amine durch diejenigen folgender Amidoazokörper: Amidoazobenzol, Amidoazotoluol, Benzol-α-zo-α_4-Naphtylaminsulfof. (gemäfs Patent 84460), so erhält man werthvolle chromgebeizte Wolle und Baumwolle färbende nachchromirbare Disazofarbstoffe. — **75.** 873.

Bläulich-rother Azofarbstoff. Amer. Pat. 640989 f. M. Böniger, übertragen auf die Chemische Fabrik vorm. Sandoz in Basel. Gegenstand des Patentes sind die Azofarbstoffe, welche sich ableiten von 1 Mol. einer diazotirten aromat. Amidoverbindung und 1 Mol. einer 1,8-Alphylsulfamidonaphtoldisulfof. Dieselben bilden rothe bis dunkle Pulver, leicht löslich in Wss., während sie sich

Digitized by Google

in Alkohol und conc. Schwefelf. mit blau-rother bis violetter Farbe lösen. Die Farbstoffe werden zerstört durch Reduction mit Zinkstaub, wobei eine schwach grünlich-gelbe Lösung entsteht, welche nach Ansäuern auf Zusatz eines oxydirenden Mittels einen intensiv gelben Ton annimmt. — **89.** 82.

Darstellung einer neuen 1,4-Nitronaphtylaminsulfosäure und neuer Azofarbstoffe aus derselben. Franz. Pat. 288509/1899 f. Farben-Fabriken vorm. F. Bayer & Co. in Elberfeld. Die bisher unbekannte 1,4-Nitronaphtylamin-8-sulfof. wird in glatter Reaction bei der Einwirkung von Salpeterf. auf in conc. Schwefelf. gelöste 1,5-Naphtylaminsulfof. gewonnen. 22,3 kg 1,5-Naphtylaminsulfof. werden in 450 kg Schwefelf. von 66° Bé. gelöst, und zu dieser Lösung, die auf 0° abgekühlt wird, werden langsam 8 kg Salpeterf. von 45° Bé. unter gutem Umrühren zugegeben. Die Temp. darf hierbei nicht über 10° steigen. Die erhaltene Mischung wird auf Eis gegossen, und dadurch die Nitronaphtylaminsulfof. gefällt. Die letztere wird in Wss. unter Zusatz von Soda gelöst und dann durch Kochsalz als reines Natriumsalz gefällt. Durch Kuppelung der Diazoverbindung dieser neuen Säure mit alkylirten oder alphylirten α-Naphtylaminen bezw. deren Sulfofn., ferner mit 1,5-Amidonaphtol oder 1,5-Amidonaphtol-6-(bezw. 7-)sulfof. gelangt man zu violetten bis blauen werthvollen Wollfarbstoffen. Zur Darstellung ähnlicher Farbstoffe lassen sich auch die 1,4-Nitronaphtylamin-6-sulfof. und die 1,4-Nitronaphtylamin-7-sulfof. verwenden. Der Farbstoff aus 1,4-Nitronaphtylamin-6-sulfof. färbt Wolle im sauren Bade in röthlichen Tönen, die sich durch Klarheit und Walkechtheit auszeichnen. Der Farbstoff aus 1,4-Nitronaphtylamin-7-sulfof. und Aethyl-α-naphtylamin färbt Wolle blaustichig violett. Ersetzt man in letzterem Beispiele das Aethyl-α-naphtylamin durch 1,5-Amidonaphtol, so erhält man einen Wolle grünlichblau färbenden Farbstoff. Rein blaue Färbungen werden mit dem Farbstoffe 1,4-Nitronaphtylamin-6-sulfof. + Phenyl-1,8-naphtylaminsulfof. erhalten. — **89.** 253.

Darstellung einer Nitroamidonaphtolsulfosäure und von Azofarbstoffen aus derselben. Franz. Pat. 294035/1899 f. Manufacture Lyonnaise de Matières Colorantes in Lyon. Es ist bisher nicht gelungen, die Amidonaphtolsulfofn. in befriedigender Ausbeute zu nitriren, da die Mehrzahl dieser Säuren durch die gebräuchlichen Nitrirungsmittel zerstört wird. Eine Ausnahme bildet die 2,3-Amidonaphtol-6-sulfof., die leicht in eine Nitroverbindung von der Constitution $NH_2 : OH : SO_3H : NO_2 = 2 : 3 : 6 : 8$ übergeführt werden kann. Diese Nitroamidonaphtolsulfof. liefert eine Diazoverbindung, die mit Aminen, Phenolen, Amidophenolen und deren Sulfofn. zu Azofarbstoffen verbunden werden kann. Zur Darstellung der Nitroverbindung werden 27,5 kg 2,3-Amidonaphtol-6-sulfof. bei ca. 5° in 275 kg Schwefelf. von 66° Bé. eingetragen; zu dieser Mischung giebt man allmälich und unter Abkühlung bei 0—5° 10,1 kg Salpeter hinzu. Die Nitrirung ist nach einigen Stdn. beendet. Die Nitroamidonaphtolsulfof. wird dann aus dem Gemische durch Eingiefsen in Eiswss. gefällt. Die Diazoverbindung der Nitroamidonaphtolsulfof. ist roth gefärbt und löst sich leicht in Wss. Die aus der Diazoverbindung erhaltenen Azofarbstoffe zeichnen sich dadurch aus, dafs sie bei der Nach-

Digitized by Google

behandlung mit Kaliumbichromat walk- und lichtechte Färbungen liefern und zwar erhält man violette, bei der Chromirung nach grün umschlagende Farbstoffe mit Periamidonaphtolsulfof., braune Farbstoffe dagegen mit den m-Diaminen der Benzolreihe. — **89.** 355.

Darstellung von Oxydationsproducten sulfurirter Azofarbstoffe des β-Naphtylamins und seiner Derivate. D. P. 107498 f. K. Oehler in Offenbach a. M. Sulfurirte Triazole, welche die Sulfogruppe aber immer nur in einem Kern enthalten können, sind von Witt und Schmitt (**60.** XXVII. 2374) als Nebenproduct bei der Darstellung von Farbstoffen aus β-Naphtyltoluolsulfamid und zum Theil durch Oxydation dieser β-Naphtyltoluolsulfamidfarbstoffe erhalten worden. Entgegen den Angaben von Witt und Schmitt können Triazole in einfacherer Weise erhalten werden, wenn man sulfurirte Azofarbstoffe des β-Naphtylamins und seiner Derivate unter geeigneten Bedingungen oxydirt. In saurer Lösung erwiesen sich Bleisuperoxyd und Kaliumpermanganat, in alkal. Lösung Bleisuperoxyd, Ferricyankalium und Chlorkalk als geeignete Oxydationsmittel. Die Oxydationsproducte sind farblose oder schwach gelb gefärbte Substanzen, die keinen Farbstoffcharakter besitzen. Sie sollen zur Darstellung von Farbstoffen verwendet werden. — **75.** 156.

Darstellung von Azofarbstoffen aus $\alpha_1\alpha_4$-Alkylamidonaphtol-$\beta_2\alpha_3$-disulfosäure. D. P. 107516 f. Farbwerk Mühlheim vorm. A. Leonhardt & Co. in Mühlheim a. M. $\alpha_1\alpha_4$-Aethylamidonaphtol-$\beta_2\alpha_3$-disulfof. wird mit Diazoazobenzol, diaz. Naphthionf., diaz. p-Nitranilin, diaz. Dehydrothiotoluidinsulfof., der Diazoverbindung aus Amidosalicylsäure-azo-α-Naphtylamin, Tolidin-azo-Salicylf. combinirt. Die angewendete Alkylamidonaphtoldisulfof. ist unter allen Farbstoffcomponenten diejenige, mit welcher man die blauesten bezw. grünsten Farbtöne erhält. Dadurch unterscheidet sie sich vortheilhaft von den anderen bis jetzt dargestellten alkylirten Amidonaphtolsulfofn. — **75.** 193.

Darstellung von schwarzen Monoazofarbstoffen aus acetylirten Amidonaphtoldisulfosäuren. D. P. 111327 f. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. und Amer. Pat. 646711/1900 f. O. Sohst übertr. auf dieselbe Firma. Man erhält werthvolle schwarze Monoazofarbstoffe, wenn man diazotirte Pikraminf. auf acetylirte $\alpha_1\alpha_4\beta_2\beta_3$- und $\alpha_1\alpha_4\alpha_2\beta_3$-Amidonaphtoldisulfof. einwirken läfst. — **75.** 831.

Darstellung blauer Azofarbstoffe. D. P. 108546 f. Farbwerk Mühlheim vorm. A. Leonhardt & Co. in Mühlheim a. M. Das Verfahren, blaue Azofarbstoffe, welche sich durch reinen Farbton und bedeutende Echtheit auszeichnen, darzustellen, besteht darin, dafs man die aus $\alpha_1\alpha_4$-Diazonaphtoldisulfofn. und $\alpha_1\alpha_4$-Naphtylaminsulfof. erhaltenen Farbstoffe mit Anilin oder Toluidin gelinde erwärmt. Ausgeführt wurde das Verfahren unter Verwendung von $\alpha_1\alpha_4$-Diazonaphtol-$\beta_2\alpha_3$-, $\beta_2\beta_3$-, $\alpha_2\beta_3$-, $\alpha_2\beta_4$-disulfof. — **75.** 398.

Erzeugung schwarzer bis dunkelgrüner Färbungen auf Wolle mit Hilfe von Azofarbstoffen, welche sich von $\beta_1\beta_2$-Diazonaphtolsulfosäure ableiten. D. P. 109932 f. L. Cassella & Co. in Frankfurt a. M. Die Azofarbstoffe aus $\beta_1\beta_2$- oder 2.3-Diazonaphtol-6-sulfof. ergeben beim Behandeln ihrer im sauren Bade hergestellten Färbungen auf

Digitized by Google

Wolle mit Bichromaten, z. B. Natriumbichromat, schwarze bis dunkelgrüne Färbungen, welche in allen Eigenschaften von den Ausgangsfarbstoffen verschieden sind. Als zweite Componente können die Azofarbstoffe β-Naphtylamin oder folgende Verbindungen enthalten: Naphthionf., β-Naphtylaminsulfof., 1 . 8-Dioxyonaphtalin, 2 . 8-Dioxyonaphtalinsulfof., 1 . 7-, 1 . 8- und 1 . 5-Amidonaphtol, eine Reihe von Amidonaphtolmono- und disulfofn. (besonders 2 . 8- und 1 . 8-), 1 . 8-Naphtylendiaminsulfofn. u. s. w. Beim Chromiren erfolgt ein auffälliger Farbenumschlag, z. B. von roth, orange oder violett in schwarz. — **75**. 626.

Darstellung von Azofarbstoffen. Engl. Pat. 14252/1898 f. Bad. Anilin- und Sodafabrik in Ludwigshafen a. Rh. Das Verfahren bezweckt die Darstellung secundärer Disazofarbstoffe mit 1,3,2,5-Nitroamidophenolsulfof. in Anfangsstellung. Diese Säure wird durch Nitrirung der Phenol-p-sulfof. zur Dinitro-Verbindung und partielle Reduction letzterer Verbindung gewonnen. Als Mittelcomponente zur Darstellung der Disazofarbstoffe dient 1-Naphtylamin, 1,6-Naphtylaminsulfof. oder 1,7-Naphtylaminsulfof. In Endstellung werden Naphtol-, Naphtylamin-, Amidonaphtol und Dioxynaphtalinsulfofn. verwendet, speciell 1,4-Naphtolsulfof., 1,5-Naphtolsulfof., 2,6-Naphtolsulfof., 2-Naphtol-3,6-disulfof., 1-Naphtylamin, 1,8-Dioxynaphtalin-4-sulfof., 1,8-Amidonaphtol-4-sulfof., 1,8-Amidonaphtol-5-sulfof., 2-Naphtol. Aethyl-2-naphtylamin. — **89**. 178.

Darstellung von wasserlöslichen basischen Safraninazofarbstoffen. D. P. 105433 f. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. Das Verfahren, blaue, basische, wasserlösliche Safranin-Azofarbstoffe darzustellen, besteht darin, dafs man 1 Mol. β-Naphtol auf 2 Mol. eines diaz. as-Dialkylsafranins einwirken läfst. Angewendet wurden folgende as-Dialkylsafranine: as-Dimethylphenosafranin, as-Diäthylphenosafranin, as-Dimethyltolusafranin, as-Diäthyltolusafranin, as-Dimethylphenotolusafranin, as-Diäthylphenotolusafranin, as-Dimethylpheno-p-Tolusafranin, as-Diäthylpheno-p-Tolusafranin, as-Dimethyl-o-Tolu-p-Tolusafranin, as-Diäthyl-o-Tolu-p-Tolusafranin. — **75**. 881.

Darstellung von Azofarbstoffen und deren Ausgangsmaterialien. Engl. Pat. 14253/1898 f. Bad. Anilin- und Sodafabrik in Ludwigshafen a. Rh. Bei der Nitrirung der p-Amidophenol-o-sulfof. entsteht eine neue Nitroamidophenolsulfof., der möglicher Weise die Formel $C_6H_2 . NO_2 : OH : SO_3H : NH_2 = 1 : 2 : 3 : 5$ zukommt. Die mit derselben erhaltenen secundären schwarzen Disazofarbstoffe zeichnen sich durch grofses Färbevermögen und besondere Lichtechtheit aus. Die Färbungen gehen bei der Behandlung mit Chromaten in wasch- und walkechte, grünere oder tief schwarze Töne über. Als Mittelcomponente für die Darstellung dieser Farbstoffe verwendet man 1-Naphtylamin bezw. 1,6- oder 1,7-Naphtylaminsulfof. Als Endcomponente werden folgende namentlich aufgeführt: 2-Naphtol, 2-Naphtol-6-sulfof., 2-Naphtol-3,6-disulfof., 1-Naphtol-4-sulfof., 1-Naphtol-5-sulfof. und 1-Naphtylamin. — **89**. 178.

Darstellung von primären Disazofarbstoffen unter Verwendung von Amidonaphtoldisulfosäure K und Pikraminsäure. D. P. 110711 und Franz. Pat. 291316/1899 f. Kalle & Co. in Biebrich a. Rh.

Digitized by Google

Man erhält auxochromreiche primäre Disazofarbstoffe, wenn man auf den aus diazotirter Pikraminſ. und peri-Amidonaphtoldisulfoſ. K in Gegenwart von Mineralſ. dargestellten Monoazofarbstoff entweder in saurer oder alkal. Lösung ein Mol. der Diazoverbindungen von Anilin, Sulfanilſ., α-Naphtylamin, Amidoazobenzol, p-Nitranilin, Chloranilin oder o-Toluidinsulfoſ. einwirken läſst. Ferner kann das Verfahren auch in der Weise ausgeführt werden, daſs man auf die aus der peri-Amidonaphtoldisulfoſ. K und einer der genannten Diazoverbindungen bei Gegenwart von Mineralſ. dargestellten Monoazofarbstoffe entweder in alkal. oder saurer Lösung ein Mol. diaz. Pikraminſ. einwirken läſst. Die Pikraminſ. kann durch Amidonitrophenolsulfoſn. ersetzt werden. Die auf diese Weise erhaltenen primären Disazofarbstoffe färben Wolle grün bis grünschwarz. Die Echtheit ihrer Färbungen wird durch Nachbehandeln mit Chromsalzen beträchtlich erhöht. — **75.** 796.

Darstellung schwarzer secundärer Disazofarbstoffe. Franz. Pat. 290886/1899 f. Kalle & Co. in Biebrich a. Rh. Bei der Einwirkung der Diazoverbindungen jener Amidoazoproducte, welche aus p-Amidodiphenylaminsulfoſ. oder -carbonſ. und 1,6- bezw. 1,7-Naphtylaminsulfoſ. erhalten werden, auf nicht sulfirte Phenole (besonders β-Naphtol) oder nicht sulfirte Amine (besonders α-Naphtylamin) entstehen schwarze werthvolle Disazofarbstoffe, welche sowohl in der Färberei als auch in der Druckerei der Wolle ihrer Wasch-, Alkali- und Säureechtheit wegen Verwendung finden können und sich gegenüber den anderen secundären Disazofarbstoffen von schwarzer Nüance durch besonderes Färbevermögen auszeichnen. Die ein Phenol an letzter Stelle enthaltenden Farbstoffe eignen sich für die Zwecke der Druckerei besser als die ein Amin in gleicher Stellung enthaltenden Producte. Weniger werthvoll sind die Farbstoffe, die einen sulfirten Componenten in Endstellung führen. Der Farbstoff aus p-Amidodiphenylamincarbonſ., diazotirt + 1,7-Naphtylaminsulfoſ., weiter diazotirt + β-Naphtol, färbt Wolle violettstichig schwarz; der analoge Farbstoff aus p-Amidophenyltolylamincarbonſ. an erster Stelle liefert noch etwas blauere Töne. Tief schwarze Färbungen erhält man mit dem Farbstoffe: p-Amidodiphenylaminsulfoſ., diazotirt + 1,6-Naphtylaminsulfoſ., weiter diazotirt + β-Naphtol, während der homologe, im Uebrigen gleich zusammengesetzte Farbstoff aus p-Amidophenyltolylaminsulfoſ. ebenfalls etwas blauere Färbungen liefert. Der Farbstoff: p-Amidophenylaminsulfoſ. + 1,6-Naphtylaminsulfoſ. + α-Naphtylamin färbt Wolle im sauren Bade dunkel violettschwarz. Die Färbungen widerstehen der Walke, gleichwie die entsprechenden Producte aus p-Amidophenyltolylaminsulfoſ., die sich übrigens auch hier durch blaustichige Nüance auszeichnen. — Hierzu bemerkt **89.** 523: Das Verfahren von Kalle & Co. stellt eine Abänderung des älteren D. P. 101274 u. Franz. Pat. 271609 nebst Zusätzen dar. — **89.** 522.

Darstellung von basischen Disazofarbstoffen aus Amidoammoniumbasen. D. P. 105319 (V. Zus. z. D. P. 95530; vgl. Rep. 1898. 38 und IV. Zus.-P. 100420; vgl. Rep. 1899. 22) f. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. Das Verfahren stellt eine Neuerung des durch D. P. 95530 geschützten Verfahrens

Digitized by Google

zur Darstellung von bas. Disazofarbstoffen, die ein Mol. einer Amidoammoniumbase als Componente enthalten, dar. Es besteht darin, dafs man Ammoniumamidoazofarbstoffe diazotirt und unter Benutzung der durch D. P. 99381 (vgl. Rep. 1898. 373) geschützten Erfindung mit Acetessiganilid oder dessen im Phenylkern substituirten Homologen umsetzt. Ausgeführt wurde das Verfahren, indem man die Ammoniumamidoazofarbstoffe aus diaz. Amidophenyltrimethylammonium und α-Naphtylamin, p-Xylidin, m-Toluidin, m-Amidokresoläther diazotirte und mit Acetessiganilid, Acetessigtoluidid und Acetessigxylidid umsetzte. — **75.** 857. — Darstellung von basischen Disazofarbstoffen aus Amidoammoniumbasen. D. P. 109491 (Zus. z. D. P. 95530; vgl. Rep. 1898. 38) f. dieselbe Firma. Das Verfahren, basische Disazofarbstoffe herzustellen, ist eine weitere Ausführungsform des durch D. P. 95530 und seine Zusätze 98435 (vergl. Rep. 1898. 38, 376 u. 377) geschützten Verfahrens und besteht darin, dafs man Amidophenyltrimethylammoniumbase diazotirt, mit Amidohydrochinondimethyläther kuppelt, den Monoazofarbstoff wieder diazotirt und mit geeigneten Aminen, Phenolen u. s. w. combinirt. Die Anwendung des Amidohydrochinondimethyläthers in Mittelstellung bedingt eine Verschiebung der Nüance nach Blau hin gegenüber den analogen mit Amidokresoläther erhaltenen Farbstoffen. Die erhaltenen Farbstoffe färben Halbwolle im sauren Bade gleichmäfsig an. — **75.** 530.

Darstellung von Farbstoffen aus Diazoverbindungen und Zuckerarten. D. P. 110767 f. E. Conrad und E. von Motesiczky in Wien. Läfst man aromat. Diazo- und Tetrazoverbindungen auf alkal. Lösungen von Zuckerarten aus der Gruppe von Mono-, Di- oder Polysaccharide einwirken, so erhält man unter Stickstoffentwicklung Farbstoffe, welche nicht zur Klasse der Azofarbstoffe gehören und Wolle, Seide und Baumwolle säure-, seifen- und lichtecht gelb bis braun färben. Durch Tränken der Faser mit einer kalten alkal. Lösung eines Zuckers, Behandeln mit einer neutralen Diazo- bezw. Tetrazolösung und danach mit Alkali lassen sich die Färbungen auch auf der Faser entwickeln. — **75.** 830.

Darstellung secundärer Disazofarbstoffe aus Amidobenzylpyridinchlorid. D. P. 105202 f. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. Das Verfahren zur Darstellung von Pyridindisazofarbstoffen der allgemeinen Formel: Amidobenzylpyridinchlorid (diaz.) + primäres Amin (diaz.) + Azocomponente besteht darin, dafs man unter Benutzung des D. P. 95530 (vgl. Rep. 1898. 38) o- oder p-Amidobenzylpyridinchlorid umsetzt mit primären aromat. Aminen, die entstehenden Amidoazofarben wiederum diazotirt und mit Azocomponenten verbindet. Als primäre Amine in Mittelstellung werden verwendet: p-Xylidin, Amidokresoläther, m-Toluidin und α-Naphtylamin als Azocomponente in Endstellung: m-Phenylendiamin, m-Toluylendiamin, Resorcin, β-Naphtol, Pyrazolon, Amidonaphtol, Dimethylamidophenol, Chrysoidin. Die erhaltenen Farbstoffe sind werthvoll als Tanninfarbstoffe und färben gemischte Gewebe gleichmäfsig an. — **75.** 857.

Darstellung von Baumwollfarbstoffen. D. P. 108634 f. K. Oehler

Digitized by Google

in Offenbach a. M. Man erhält einfache oder gemischte Disazofarbstoffe, welche Baumwolle ohne Beizen anfärben durch Combination von Paradiaminen mit 2 Mol. 1.-Amidophenylpyrazolon-3-carbonfn. oder mit 1 Mol. 1-Amidophenylpyrazolon-3-carbonf. und 1 Mol. eines Amins, Phenols, Amidophenols, deren Sulfo- und Carbonf. oder umgekehrt. Ausgeführt wurde das Verfahren unter Verwendung von Benzidin, Tolidin und Dianisidin als Paradiamine, ferner durch Vereinigung der Zwischenproducte aus 1 Mol. der genannten Paradiamine und 1 Mol. 1-Amidophenylpyrazolon-3-carbonf. mit 1 Mol. Salicylf., Naphthionf., Bronnerf., Amidonaphtoldisulfof. H, Amidonaphtolmonosulfof. G, $\alpha_1\alpha_4$-Naphtylendiamin-$\beta_2\beta_3$-disulfof., Chromotropf. oder umgekehrt. Die erhaltenen Farbstoffe zeichnen sich durch schöne Nüancen und Echtheitseigenschaften aus. Sie können ferner auf der Faser weiter diazotirt und mit Aminen und Phenolen u. s. w. combinirt werden und sind theilweise auch zum Färben von Halbwolle geeignet. — **75.** 399.

Darstellung von 1,8-Alphylsulfamidonaphtolsulfosäuren und von Farbstoffen daraus. Franz. Pat. 294325/1899 f. Chem. Fabrik vorm. Sandoz in Basel. Die Amidonaphtolsulfofn. werden durch Behandlung mit Alphylsulfochloriden, wie Benzolsulfochlorid, o- und p-Toluolsulfochlorid oder Xylolsulfochlorid übergeführt in Alphylsulfamidonaphtolsulfofn., unter denen besonders die 1,8-Alphylsulfamidonaphtolmono- und -disulfofn. werthwolle Ausgangsmaterialien für die Darstellung von Azofarbstoffen sind. Und zwar sind hauptsächlich die von diazotirten Monaminen durch Kuppelung mit Alphylsulfamidonaphtolsulfofn. sich ableitenden Farbstoffe wichtig für die Färberei der animal. Faser, weniger die von p-Diaminen sich ableitenden Farbstoffe. Zur Erzielung einer quant. Substitution der Amidogruppe der 1,8-Amidonaphtolsulfof. empfiehlt es sich, die Alkylirung so weit zu treiben, dafs auch die Hydroxylgruppe alkylirt wird, und hierauf die Dialkylsulfamidonaphtolsulfof. partiell mit Alkali zu verseifen, wobei zuerst die Hydroxylgruppe wieder frei wird. Die Alphylsulfamidonaphtolsulfofn. kuppeln in sodaalkalischer Lösung, mit einigen Diazoverbindungen indessen auch in saurer Lösung; die in saurer uud in alkal. Lösung erhaltenen Farbstoffe mit p-Nitranilin z. B. sind identisch. — **89.** 413.

Darstellung schwarzer Disazofarbstoffe. Zus.-Pat. zum franz. Pat. 271609 f. Actienges. f. Anilinfabrikation in Berlin. In dem franz. Pat. 271609 sind Verfahren zur Darstellung schwarzer secundärer Disazofarbstoffe beschrieben worden, darin bestehend, dafs die Diazoverbindung eine Mono- oder Disulfof. des p-Amidodiphenylamins (bezw. dessen Homologen und Substitutionsproducte) mit α-Naphtylamin gekuppelt, das entstehende Zwischenproduct weiter diazotirt und mit Naphtolen oder Naphtolsulfofn. vereinigt wird. Gegenstand des vorliegenden Patentes ist der Ersatz der p-Amidodiphenylaminsulfofn. an erster Stelle durch die Amidodiphenylamincarbonfn., welche die Carboxylgruppe in dem gleichen Kerne enthalten, wie die diazotirbare Amidogruppe. Man erhält diese Amidocarbonfn. durch Einwirkung von Chlornitrobenzoëf. ($COOH : Cl : NO_2 = 1 : 2 : 5$) auf aromat. Amine oder deren Sulfo- und Carbonfn. und nachfolgende Reduction. Die Darstellung der

Digitized by Google

Farbstoffe aus den Amidocarbonfn. geschieht in gleicher Weise wie im Hauptpatente beschrieben. — **89**. 1077.

Herstellung schwarzer Disazofarbstoffe unter Verwendung von Amidophenyl-β-naphtylaminsulfosäuren. D. P. 106725 f. Actienges. f. Anilin-Fabrikation in Berlin. Ersetzt man in dem Verfahren des D. P. 101274 (vgl. Rep. 1899. 21), nach welchem schwarze secundäre Diazofarbstoffe mit α-Naphtylamin in Mittelstellung dargestellt werden, die dort als erste Componente angewendeten p-Amidodiphenylaminsulfofn. und ihre Homologen durch Amidophenyl-β-naphtylaminsulfofn. und verwendet man als endständige Componenten Naphtolsulfofn., so erhält man eine neue Reihe schwarzer die Wolle im sauren Bade färbender Disazofarbstoffe von gleichfalls hohem Werth. — **75**. 61.

Darstellung von orangefarbenen substantiven Disazofarbstoffen mittelst Nitro-m-phenylendiamin oder Nitro-m-toluylendiamin. D. P. 107731 (Zus. z. D. P. 105349) f. Bad. Anilin- und Soda-Fabrik in Ludwigshafen a. Rh. Das Verfahren zur Darstellung orangefarbener substantiver Baumwollfarbstoffe ist eine weitere Ausführungsform des durch D. P. 105349 geschützten und besteht darin, dafs man an Stelle der in dem genannten Patent verwendeten Zwischenkörper aus einem Mol. Benzidin bezw. Tolidin und einem Mol. m-Phenylendiamindisulfof. hier den in dem D. P. 41095 beschriebenen Zwischenkörper aus einem Mol. Benzidin und einem Mol. β_1-Naphtylamin-$\beta_2\beta_3$-disulfof. bezw. das entsprechende Zwischenproduct aus der β_1-Naphtylamin-$\beta_2\beta_4$-disulfof. verwendet und dieselben gemäfs D. P. 105349 mit Nitro-m-diaminen combinirt. Ausgeführt wurde das Verfahren unter Verwendung des Nitro-m-phenylendiamins oder Nitro-m-toluylendiamins. Auf diese Weise gelangt man zu Farbstoffen von der Nüance des Pyraminorange R, welche leicht löslich sind. — **75**. 227.

Darstellung schwarzer primärer Disazofarbstoffe aus 2,3-Amidonaphtol-5-sulfosäure. Franz. Pat. 289693/1899 f. Manufacture Lyonnaise de Matières Colorantes in Lyon. In dem 4. Zus.-Pat./1891 zum franz. Pat. 201770 ist dargethan worden, dafs gewisse Amidonaphtolsulfofn. unter geeigneten Umständen mit 2 Mol. der gleichen oder zweier verschiedener Diazoverbindungen zu primären Disazofarbstoffen verbunden werden können. In der Praxis haben bisher die Periamidonaphtolsulfofn. für die Darstellung derartiger Farbstoffe ausschliefslich Verwendung gefunden. Aber auch die 2,3-Amidonaphtol-5-sulfof. liefert Disazofarbstoffe, welche Wolle in schwarzen, intensiven und echten Tönen färben. Während indessen die Perisäuren mit einer grofsen Anzahl von Diazoverbindungen werthvolle Farbstoffe bilden, sind es hier ausschliefslich die Diazoverbindungen des α-Naphtylamins und dessen Monosulfofn., welche brauchbare Farbstoffe entstehen lassen. Die neuen Farbstoffe zeichnen sich durch Alkali- und Lichtechtheit aus, aufserdem egalisiren sie leicht. Der Farbstoff aus 2 Mol. diaz. 1,4-Naphtylaminsulfof. und 1 Mol. 2,3-Amidonaphtol-5-sulfof. färbt Wolle tief schwarz, während der Farbstoff aus 1 Mol. diazotirter 1,7-Naphtylaminsulfof. und 1 Mol. diazotirtem α-Naphtylamin Wolle mehr tief blau-schwarz färbt. Auch die übrigen isomeren α-Naphtylamin-

Digitized by Google

monosulfofn. können in gleicher Weise zur Darstellung derartiger Farbstoffe verwendet werden. — **89**. 356.

Darstellung beizenfärbender primärer Disazofarbstoffe aus $\alpha_1\alpha_4$-Amidonaphtol-α_2-sulfosäure. D. P. 110619 f. Actien-Ges. f. Anilinfabrikation in Berlin. Das Verfahren zur Darstellung beizenfärbender schwarzer Disazofarbstoffe aus $\alpha_1\alpha_4$-Amidonaphtol-α_2-sulfof. gemäfs D. P. 91855 (vgl. Rep. 1897. 26) ist durch die Verwendung von Chlor-Nitro- bezw. Chlornitroderivaten des o-Amidophenols als Componenten gekennzeichnet. Die so erhaltenen Farbstoffe zeichnen sich durch aufserordentliche Ergiebigkeit und andere werthvolle Eigenschaften aus. — **75**. 764.

Darstellung primärer Disazofarbstoffe aus $\alpha_1\alpha_4$-Amidonaphtol-$\beta_2\alpha_3$-disulfosäure. D. P. 108848 f. L. Cassella & Co. in Frankfurt a. M. Das Verfahren, primäre Disazofarbstoffe aus $\alpha_1\alpha_4$-Amidonaphtol-$\beta_2\alpha_3$-disulfof. herzustellen, ist durch folgende drei Ausführungsformen gekennzeichnet: 1. Man combinirt die $\alpha_1\alpha_4$-Amidonaphtol-$\beta_2\alpha_3$-disulfof. in alkal. Lösung mit zwei gleichen oder verschiedenen Mol. der Diazoverbindungen des Anilins, α-Naphtylamins, der Sulfanilf., Naphtionf. oder des p-Nitranilins. 2. Man kuppelt die $\alpha_1\alpha_4$-Amidonaphtol-$\beta_2\alpha_3$-disulfof. zunächst in essigf. Lösung mit diazotirter Sulfanilf. und sodann weiter mit den Diazoverbindungen von Anilin, Naphtionf. oder p-Nitranilin. 3. Man vereinigt die $\alpha_1\alpha_4$-Amidonaphtol-$\beta_2\alpha_3$-disulfof. zunächst in essigf. Lösung mit Naphtionf. und hierauf weiter in alkal. Lösung mit den Diazoverbindungen von Anilin oder Sulfanilf. Die so erhaltenen Disazofarbstoffe färben die Wolle durchweg in stark grünen Tönen. Starke Ausfärbungen erscheinen schwarz mit grüner Uebersicht. Von den isomeren Amidonaphtoldisulfofn. ($\beta_2\beta_3$-$\alpha_2\beta_3$) unterscheidet sich die hier verwendete vortheilhaft dadurch, dafs man in alkal. Lösung arbeiten kann. Dargestellt wird die $\alpha_1\alpha_4$-Amidonaphtol-$\beta_2\alpha_3$-disulfof. durch Sulfurirung der $\alpha_1\alpha_4$-Amidonaphtol-β_2-sulfof. — **75**. 448.

Darstellung von primären Disazofarbstoffen. D. P. 108266 f. Kalle & Co. in Biebrich a. Rh. Das Verfahren zur Darstellung primärer Disazofarbstoffe aus der Amidonaphtoldisulfof. K besteht darin, dafs man auf die aus dieser Säure mit Diazobenzol, α-Diazonaphtalin, Diazoazobenzol, Nitrodiazobenzol und Diazobenzylsulfof. in Gegenwart von Mineralf. dargestellten Monoazofarbstoffe in saurer Lösung ein weiteres Molecül der ersten drei der genannten Diazoverbindungen einwirken läfst. Die bisher bekannten primären Disazofarbstoffe aus der Amidonaphtoldisulfof. H wurden durch Kuppelung dieser Säure mit den Diazoverbindungen hinter einander in abwechselnd saurer und alkal. Lösung erzeugt. — **75**. 278.

Darstellung eines schwarzen Beizenfarbstoffes aus β-Oxynaphtoësäure. D. P. 111330 f. Farbwerk Griesheim a. M. Noetzel, Istel & Co. in Griesheim a. M. Durch Combination von diazotirter Pikraminsäure mit β-Oxynaphtoësäure (Schp. 216°) erhält man einen werthvollen schwarzen Monoazofarbstoff. — **75**. 726.

Darstellung von Trisazofarbstoffen aus Amidonaphtolsulfosäuren. D. P. 109161 f. Chem. Fabrik vorm. Sandoz in Basel. Die Darstellung gemischter Trisazofarbstoffe mit $\beta_1\alpha_4$-Amidonaphtol-β_3-disulfof. in Mittelstellung ist dadurch gekennzeichnet, dafs man

Digitized by Google

ein Mol. des in saurer Lösung erhaltenen einfachen Azofarbstoffes aus diazotirter $\beta_1\alpha_4$-Amidonaphtol-$\beta_2\beta_3$-disulfof. und α-Naphtylamin in sodaalkal. Lösung mit einem Mol. der Tetrazoverbindung eines p-Diamins und einem Zwischenproduct vereinigt und dasselbe alsdann mit einem Mol. einer Amidonaphtolsulfof. weiterkuppelt. Angewendet wurden in diesem Verfahren Benzidin, Tolidin und Dianisidin als p-Diamin und Amidonaphtolsulfof. γ und $\alpha_1\alpha_4$-Amidonaphtol-$\beta_2\beta_3$-disulfof. als zweite Componente. Die erhaltenen Farbstoffe haben folgende Constitution:

p-Diamin $\left\langle \begin{matrix} \beta_1\alpha_4\text{-Amidonaphtol-}\beta_2\beta_3\text{-disulfof.-}\alpha\text{-Naphtylamin} \\ \text{Amidonaphtolsulfof.} \end{matrix} \right.$

und färben ungebeizte Baumwolle in intensiv violett bis blauschwarzen Nüancen. Die auf der Faser durch Weiterdiazotiren und Kuppeln mit β-Naphtol oder m-Diaminen erzielten dunkelblauen und tiefschwarzen Färbungen sind absolut waschecht und den analogen Entwickelungsfarben aus den bekannten Diaminschwarzfarben ebenbürtig. — **75**. 492.

Darstellung von Trisazofarbstoffen unter Anwendung der γ-Amidonaphtolsulfosäure. D. P. 110085 f. L. Cassella & Co. in Frankfurt a. M. Das Verfahren besteht darin, dafs die Tetrazoderivate der Zwischenkörper aus 1 Mol. p-Diamidodiphenylamin bezw. 1 Mol. p-Phenylendiamin und 1 Mol. γ-Amidonaphtolsulfof. mit 2 Mol. m-Phenylendiamin, m-Toluylendiamin, m-Amidophenol, α_1-Naphtol-α_2-sulfof., Resorcin combinirt werden. Die erhaltenen Farbstoffe sind in ihren Eigenschaften ähnlich denen im D. P. 64398 beschriebenen analogen Combinationen und zeichnen sich durch grofse Intensität aus. — **75**. 581.

Darstellung von substantiven Polyazofarbstoffen aus Toluylendiaminsulfosäure. D. P. 109424 f. K. Oehler in Offenbach a. M. Das Verfahren, substantive Polyazofarbstoffe darzustellen, besteht darin, dafs man den aus 2 Mol. diazotirtem p-Nitranilin bezw. p-Amidoacetanilid und 1 Mol. Toluylendiaminsulfof. erhaltenen Disazofarbstoff reducirt bezw. entacetylirt, den so erhaltenen Tetraamidodisazofarbstoff mit 2 Mol. Nitrit in eine Tetrazoverbindung überführt und diese mit 2 Mol. Amidonaphtoldisulfof. H oder Amidonaphtolsulfof. G, m-Phenylendiamin oder m-Toluylendiamin combinirt. Ferner kann man den tetrazotirten Tetraamidodisazofarbstoff erst mit 1 Mol. Amidonaphtoldisulfof. H oder Amidonaphtolmonosulfof. G zu einem Zwischenproduct verbinden und dieses mit 1 Mol. Amidonaphtolsulfof. G, Amidonaphtoldisulfof. H, m-Phenylendiamin, m-Toluylendiamin, α-Naphtylamin, $\beta_1\beta_2$-Dioxynaphtalin combiniren. Die erhaltenen Farbstoffe zeichnen sich vor Farbstoffen ähnlicher Zusammensetzung durch bedeutende Nüancenverschiebungen nach Grün sowie gröfsere Lichtechtheit aus. — **75**. 530.

Darstellung von Polyazofarbstoffen. D. P. 109063 (Zus. z. D. P. 93595; vgl. Rep. 1897. 343) f. Kalle & Co. in Biebrich a. Rh. Das Verfahren zur Darstellung von Baumwolle ohne Beize schwarz färbenden Polyazofarbstoffen stellt eine weitere Ausführungsform des durch Pat. 93595 geschützten Verfahrens dar und besteht darin, dafs man auf die $\alpha_1\beta_2$-Naphtylendiamin-β_3-sulfof. Zwischenproducte aus den Tetrazoverbindungen der üblichen Diamine mit in saurer

Digitized by Google

Lösung dargestellten Monoazofarbstoffen einwirken läfst. Letztere werden erhalten entweder durch Kuppeln der Diazoverbindungen des Anilins, Chloranilins, α-Naphtylamins, der α_1-Naphtylamin-β_4-sulfof., des p-Nitranilins, Acetyl-p-phenylendiamins, Amidoazobenzols mit der Amidonaphtoldisulfof. K oder durch Vereinigung der Diazoverbindungen des p-Nitranilins, Chloranilins mit der Amidonaphtoldisulfof. H. Die erhaltenen Farbstoffe zeichnen sich durch erhöhte Farbstärke und sehr gute Wasch-, Wasser- und Säureechtheit aus. — **75**. 491.

Darstellung von Polyazofarbstoffen aus Resorcin. D. P. 109610 f. Kalle & Co. in Biebrich a. Rh. Das Verfahren, Polyazofarbstoffe darzustellen, besteht darin, dafs man die in Gegenwart von Mineralf. aus den Diazoverbindungen von β-Naphtylamindisulfof. G, β-Naphtylamindisulfof. R, α_1-Naphtylamin-$\beta_2\beta_3$- oder $\beta_2\beta_4$-disulfof. Metanilf. oder Sulfanilf. und Resorcin dargestellten einheitlichen Monoazofarbstoffe mit dem Zwischenproducte aus Benzidin und Salicylf. vereinigt. Vor den entsprechenden Farbstoffen der D. P. 46501 (vgl. Rep. 1889. I. 24) zeichnen sich die so erhaltenen Farbstoffe durch Einheitlichkeit, Farbstärke und schönere Nüancen aus. — **75**. 580.

Herstellung von schwarzen Polyazofarbstoffen aus $\alpha_1\alpha_4$-Amidonaphtol-α_2- bezw. α_2-monosulfosäure. D. P. 105667 f. Bad. Anilin- und Soda-Fabrik in Ludwigshafen a. Rh. Um braun-, blau- oder grünlich-schwarze Polyazofarbstoffe auf Baumwolle und Seide zu erzeugen, kuppelt man die aus Monoazofarbstoffen der α_1 α_4-Amidonaphtol-α_2 bezw. α_2-monosulfof. mit Tetrazoverbindungen auf der Faser erzeugten Farbstoffe mit unsulfirten Phenolen und Aminen. Ausgeführt wurde das Verfahren, indem man die mit den Monoazofarbstoffen aus p-Diazochlorbenzol und $\alpha_1\alpha_4$-Amidonaphtol-α_2- oder α_2-monosulfof. oder aus α-Diazonaphtalin und $\alpha_1\alpha_4$-Amidonaphtol-α_2 bezw. α_2-monosulfof. und mit Tetrazodiphenyl bezw. Tetrazoditolyl in saurer Lösung auf der Faser erzeugten Farbstoffe durch alkal. Lösungen von α- und β-Naphtol, $\alpha_1\alpha_4$; $\alpha_1\alpha_2$; $\beta_1\beta_4$-Dioxynaphtalin, Diäthyl-m-Amidophenol, Phenol, Resorcin, m-Phenylendiamin oder m-Toluylendiamin führte. — **75**. 882.

Darstellung neuer Polyazofarbstoffe. D. P. 105201 f. L. Cassella & Co. in Frankfurt a. M. Tetrazodiphenylamin wird mit einem Mol. β-Amidonaphtoldisulfof., combinirt, und nach dem Weiterdiazotiren erfolgt die Vereinigung mit bezw. einem Mol. γ-Amidonaphtolsulfof., $\alpha_1\beta_2$, $\alpha_1\beta_4$, $\alpha_1\alpha_4$, $\beta_1\beta_2$-Naphtylaminsulfof., $\alpha_1\beta_2$, $\beta_1\beta_4$-Naphtolsulfof. und einem Mol. m-Phenylen- bezw. m-Toluylendiamin. Die erhaltenen Farbstoffe färben ungebeizte Baumwolle schwarz, sind säurebeständig und lassen sich durch Nachchromiren vollständig fixiren. — **75**. 856.

Disazofarbstoffe aus Stilben. Amer. Pat. 644462 f. Chr. Ris, übertragen auf J. R. Geigy & Co. in Basel. Neue, vom Stilben sich ableitende Disazofarbstoffe werden erhalten, indem man das Condensationsproduct von 2 Mol. p-Nitrotoluolsulfof. mit 1 Mol. p-Phenylendiamin diazotirt und den Diazokörper mit einer passenden Verbindung zu einem Azofarbstoff combinirt. Diese Farbstoffe bilden braune Pulver, löslich in Wss. mit orange bis brauner Farbe; durch Mineralfn. werden sie in dunkelbraunen Flocken gefällt. Sie sind

Digitized by Google

nur schwach löslich in Alkohol, unlöslich in Aether und Benzol, löslich in conc. Schwefelf. mit blauer Farbe; mit reducirenden Agentien behandelt, geben sie farblose Lösungen, welche Diamidostilbendisulfof., p-Phenylendiamin und die Amidoverbindung der zur Combination verwendeten Componente enthalten. Die Farbstoffe färben ungebeizte Baumwolle in orange bis braunen Tönen. — 89. 241.

Darstellung eines Stilbenazofarbstoffes. Amer. Pat. 636065 f. Ch. Ris, übertragen auf J. R. Geigy in Basel. Vom Stilben lassen sich neue Farbstoffe ableiten durch Reaction von 2 Mol. p-Nitrotoluolsulfof. und 1 Mol. einer Para-Verbindung, welche mindestens eine Amidogruppe enthält, mit Aetzalkalien. Es sind braune Pulver, leicht löslich in Wss. mit gelber bis oranger Farbe, schwer löslich in Alkohol, unlöslich in Aether und Benzol. Durch Mineralfn. werden sie in bräunlich-schwarzen bis blau-schwarzen Flocken gefällt, die in conc. Schwefelf. mit rother bis violetter Farbe sich lösen; sie färben ungebeizte Baumwolle in goldgelben bis orange Tönen an. Durch Reductionsmittel werden diese Producte in Diamidostilbendisulfof. und die angewandte Para-Verbindung gespalten. — 89. 999.

Darstellung von gelben Farbstoffen der Stilbenreihe. D. P. 106230 f. J. R. Geigy & Co. in Basel. Gelbe Farbstoffe der Stilbenreihe werden erhalten, wenn man die zu Folge D. P. 101760 (vgl. Rep. 1899. 35) dargestellten Condensationsproducte aus Dinitrodibenzyldisulfof. und einer der folgenden Verbindungen: Anilin, Toluidin, Xylidin, Cumidin, m-Nitranilin, m-Sulfanilf., p-Sulfanilf. mit in alkal. Lösung wirkenden Oxydationsmitteln, wie Hypochlorite, Hypobromite, Persulfate, behandelt. Die so dargestellten Farbstoffe färben mit sehr reinen Tönen, zeigen hervorragende Echtheitseigenschaften und eignen sich vorzüglich zum Färben gemischter Gewebe. Gegenüber ihren Ausgangsmaterialien (D. P. 101760) zeichnen sie sich durch wesentlich grünlichere und reinere gelbe Färbungen aus; sie gehören einer höheren Oxydationsstufe als die ersteren an. — 75. 12.

Naphtalinreihe.

Darstellung eines blauen Farbstoffes der Naphtalinreihe. D. P. 106029 f. Bad. Anilin- und Sodafabrik in Ludwigshafen a. Rh. In dem D. P. 101371 (vgl. Rep. 1899. 26) ist eine neue Leukoverbindung beschrieben, welche entsteht, wenn man das bei der Darstellung von Naphtazarin auftretende wasserlösliche Zwischenproduct mit einem Reductionsmittel behandelt. Diese Leukoverbindung geht durch Behandeln mit rauchender Schwefelf. in einen prachtvollen blauen Farbstoff über, welcher gebeizte wie ungebeizte Wolle in so reinen blauen Nüancen anfärbt, wie solche seither nur mit Anilinfarben erzielt werden konnten. Zur Darstellung dieses Farbstoffes verfährt man beispielsweise wie folgt: 10 kg obiger Leukoverbindung werden in 100 kg rauchender Schwefelf. von 23 % Gehalt an freiem SO_3 eingetragen, und das Gemisch wird 2 Stdn. auf ca. 100° erhitzt. Man gießt die Schmelze auf 2000 kg Eis und

Digitized by Google

fällt die blaue Lösung mit Kochsalz aus. Der neue Farbstoff zeigt folgende Reactionen:

Aussehen	indigoblaue Nadeln,
Lösung in Wss.	blau,
„ „ Schwefelf. 66° Bé.	gelb,
„ „ Natronlauge . . .	blau; ein Ueberschufs scheidet den Farbstoff aus,
Erhitzen mit verd. Mineralfn. .	fuchsinroth.

Durch Behandlung dieses blauen Farbstoffes mit einem Reductionsmittel, z. B. Zinnsalz und Salzf. oder Natriumhydrosulfit, entsteht die zugehörige Leukoverbindung, die in grauen Nadeln krystallisirt. Dieselbe färbt Wolle ebenfalls rein blau an und kann daher zum Färben der Wolle an Stelle des Farbstoffes selbst Verwendung finden. — **75**. 10. — Darstellung eines grünen Farbstoffes der Naphtalinreihe. D. P. 108414 f. dieselbe Firma. Wird der im D. P. 106029 (vgl. vorstehend) beschriebene, in Wss. leicht lösliche blaue Farbstoff mit aromat. Aminen, ev. unter Zusatz von deren Salzen erhitzt, so entstehen grüne, wasserunlösliche Farbstoffe, welche durch Sulfiren grüne, wasserlösliche Farbstoffe liefern. Es werden z. B. 10 kg Farbstoff des D. P. 106029 mit 100 kg Anilin und 40 kg salzf. Anilin eine Std. gekocht. Die Farbe der Schmelze, die zuerst blau war, geht in grün über. Man gieſst nun in 2000 l Wss., setzt 500 kg Salzf. zu und filtrirt. Der erhaltene Farbstoff krystallisirt aus Eisessig in prachtvollen, langen, metallglänzenden Nadeln. Zur Ueberführung in die Sulfof. werden 10 kg Farbstoff in 200 kg Schwefelf. 66° Bé. eingelassen und die Schmelze 24 Stdn. bei 30—40° gerührt. Man gieſst nun in 1000 l Wss. und fällt mit Kochsalz aus. Der Farbstoff färbt ungebeizte Wolle in saurem Bade echt grün an. Die Sulfofn. der mit anderen aromat. Aminen dargestellten grünen Farbstoffe haben ähnliche Eigenschaften wie die aus Anilin darstellbare, sind aber weniger werthvoll. — **75**. 361. — Darstellung eines blauen Farbstoffes der Naphtalinreihe. D. P. 108415 f. dieselbe Firma. Wird der nach dem D. P. 106029 (vgl. vorstehend) durch Sulfiren der Leukoverbindung des Naphtazarinzwischenproductes erhältliche, leicht wasserlösliche blaue Farbstoff in wässeriger Lösung mit den Salzen der aromat. Amine, speciell des Anilins, gekocht, so entstehen blaue Farbstoffe, die in Wss. schwer löslich sind und sich durch gute Lichtechtheit auszeichnen. Es werden z. B. 10 kg Farbstoff des D. P. 106029 in 500 l kochendem Wss. aufgelöst und der Lösung 20 kg salzf. Anilin zugesetzt. Nun wird 2 Stdn. gekocht, wobei die zuerst schön blaue Lösung in violettroth übergeht. Es wird nun abgekühlt. Der neue Farbstoff krystallisirt aus dieser Lösung in kleinen metallglänzenden Nadeln. Der Farbstoff zeigt folgende Eigenschaften:

Aussehen	braunes, metallglänzendes Pulver,
Lösung in Wss. . . .	kalt schwer löslich, warm violettblau,
„ „ Schwefelf. .	violett,
„ „ Natronlauge .	blau,
„ „ Alkohol . .	violett.
„ „ Anilin . . .	blau.

Digitized by Google

Er färbt unbebeizte Wolle in saurem Bade blau an. Die Färbungen sind gut lichtecht. Die blauen Farbstoffe, die man durch Kochen des Farbstoffes des D. P. 106029 mit salzf. o- oder p-Toluidin etc. erhält, haben mit dem oben beschriebenen die gröfste Aehnlichkeit. — **75**. 361.

Triphenylmethanreihe.

Darstellung von Diphenylmethanderivaten. D. P. 107718 f. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. Zur Darstellung von Homologen und Substitutionsproducten des Diphenylmethans werden o- oder p-Amidobenzylanilin, ihre Homologen und Substitutionsproducte mit Salzen von Homologen des Anilins, mit Salzen sec. oder tert. Basen oder von m-Diaminen, deren p-Stelle zur Amidogruppe frei ist, erhitzt. Die so darstellbaren Basen sind so gut wie unlöslich in Wss., löslich in den gebräuchlichen organ. Lösungsmitteln mit Ausnahme von Ligroïn, worin sie schwer löslich sind. Während ein Theil derselben sich durch Krystallisationsvermögen auszeichnet, wurden andere nur als Oele oder amorphe Körper erhalten. — **75**. 218.

Darstellung von Leukoverbindungen der Triphenylmethanreihe. D. P. 105198 f. Farbenfabr. vorm. F. Bayer & Co. in Elberfeld. Das Verfahren zur Darstellung von Leukobasen der Triphenylmethanreihe besteht darin, dafs man Blausäuresesquichlorhydrat einwirken läfst auf tertiäre Amine der Benzolreihe. Es bilden sich zuerst Benzhydrylaminderivate, diese setzen sich mit einem anderen Molecül eines tertiären Amins um nach der Gleichung:

$$[C_6C_4N(CH_3)_2]_2CH \cdot NH_2 + C_6H_5N(CH_3)_2 = NH_3 + [C_6H_4N(CH_3)_2]_3CH.$$

— **75**. 850.

Darstellung von Leukobasen der Triphenylmethanreihe. D. P. 109664 f. Actien-Gesellschaft f. Anilin-Fabrikation in Berlin. Wenn man Tetraalkyldiamidobenzhydrole mit o-Toluidin bezw. dessen Alkylderivaten mittelst starker Schwefelf. condensirt, erhält man Leukobasen, die von den bisher bekannten, aus denselben Componenten erhältlichen, durchaus verschieden sind, da sie bei der Oxydation grüne Farbstoffe liefern, während nach den Angaben des D. P. 96230 (vgl. Rep. 1898. 54) nur violette Farben unter Anwendung derselben Componenten erhalten werden können. — **75**. 568. — Darstellung von Leukobasen der Triphenylmethanreihe und ihre Umwandlung in Farbstoffe. D. P. 112175; Zus.-Pat./1899 z. franz. Pat. 288308 f. dieselbe Firma. In dem Hauptpatente ist ein Verfahren zur Darstellung von Leukobasen der Triphenylmethanreihe beschrieben worden, welches auf der Condensation von Tetraalkyldiamidobenzhydrol mit o-Toluidin oder dessen Alkylderivaten bei Gegenwart von starker Schwefelf. als Condensationsmittel und nachfolgender Oxydation der erhaltenen Leukobasen zu den entsprechenden Farbstoffen beruht. Das o-Toluidin kann auch ersetzt werden durch andere Amidoderivate der Benzolreihe, in denen gleich wie im o-Toluidin und seinen Alkylderivaten die ortho-Stellung zur Amidogruppe durch Chlor, Brom, Nitrogruppen, Oxymethyl oder Oxyäthylgruppen besetzt ist. Alle diese Substitutionsproducte verhalten sich genau so wie o-Toluidin und liefern, mit Hydrolen bei Gegenwart

Digitized by Google

von conc. Schwefelf. condensirt, Leukobasen, welche verschieden sind von jenen, die bei Gegenwart verd. Säuren erhalten werden. 13,5 kg Tetramethyldiamidobenzhydrol werden in 135 kg Schwefelsäuremonohydrat gelöst, und zu dieser Lösung giebt man bei 0° 9 kg o-Anisidinsulfat hinzu. Nach beendigter Condensation wird auf Eis gegossen und die Leukobase durch Neutralisation mit Soda gefällt. Die aus Aether krystallisirte Base schmilzt bei 130°. Durch Oxydation wird sie in einen blau-grünen Farbstoff umgewandelt. Analoge Farbstoffe erhält man beim Ersatz des o-Anisidins durch o-Chlor-(Brom-)anilin, o-Nitranilin, o-Phenetidin. — **89.** 426.

Darstellung echter Triphenylmethanfarbstoffe. D. P. 108317 f. The Clayton Aniline Co., Lim. in Clayton-Manchester. Das Verfahren besteht darin, dafs o-Nitrobenzaldehyd, o-Nitro-m-chlorbenzaldehyd und o-Nitrodichlorbenzaldehyd mit Methyl- bezw. Aethylbenzylanilin oder deren Sulfofn. condensirt und die Leukoverbindungen oxydirt werden. Es wird z. B. eine Mischung von 15 Th. o-Nitrobenzaldehyd, 100 Th. äthylbenzylanilinsulfof. Natron (75 %), 500 Th. Wss. und 15 Th. conc. Schwefelf. ungefähr 6 Stdn. gekocht. Beim Abkühlen scheidet sich die Leukobase als ein Oel aus. Dieses wird in verd. Natronlauge gelöst und auf Säurezusatz in weifsen, unlöslichen Flocken gefällt, die filtrirt und getrocknet werden. Zur Verwandlung in den Farbstoff werden 60 Th. der Leukoverbindung in 22 Th. wässeriger Natronlauge von 30 % und 300 Th. Wss. gelöst, die Lösung wird mit 80 Th. einer Bleisuperoxydpaste von 24 % vermischt und 25 Th. conc. Schwefelf., verd. mit 500 Th. Wss. hinzugefügt. Nach ½ Std. wird der Ueberschufs von Säure mit Soda neutralisirt, vom Bleisulfat abfiltrirt und der Farbstoff ausgesalzen. Er bildet trocken ein dunkles Pulver mit Kupferglanz und löst sich leicht in Wss. zu einer blaugrünen Lösung. Er färbt Wolle und Seide in klarer blaugrüner Nüance und zeigt Seife und Alkalien gegenüber grofse Widerstandsfähigkeit. Die Farbstoffe aus den andern Aldehyden zeigen die gleichen Echtheitseigenschaften. — **75.** 303.

Darstellung von Triphenylmethanderivaten. D. P. 111041 f. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. Die im D. P. 106497 (vgl. S. 30) beschriebenen, durch Einwirkung primärer aromat. Amine auf Benzylidenverbindungen entstehenden Basen liefern bei der Einwirkung der Salze aromat. Amine Basen der Diamidotriphenylmethanreihe. Auf diese Weise erhält man eine Reihe einfacher, gemischter und substituirter, zum Theil schon bekannter Diamidotriphenylmethanbasen, welche ein werthvolles Material für die Darstellung von Triphenylmethanfarbstoffen und Phenylakridinfarbstoffen bilden. — **75.** 823.

Darstellung von Rosanilinfarbstoffen. Engl. Pat. 27372/1898 f. J. R. Geigy & Co. in Basel. Künstliche Farbstoffe der Rosanilinreihe, welche 1, 2 oder 3 substituirende Gruppen in ortho-Stellung zum Methan-Kohlenstoff enthalten und in der Nüance von bläulichviolett bis blau und blau-grün variiren, je nach dem Grade der ortho-Substitution, werden, wie folgt, dargestellt: Leukoverbindungen werden zunächst dargestellt 1. durch Condensation von Monomethyl-, Monoäthyl-, Dimethyl- oder Diäthyl-p-amidobenzaldehyd

Digitized by Google

oder Monomethyl- oder Monoäthyl-p-amidotoluylaldehyd mit m-chlorirtem Mono- oder Dialkylanilin oder o-Toluidin oder mit Dimethyl- oder Diäthyl-m-toluidin, 2. durch Condensation der o-Chlorderivate der vorstehenden Aldehyde mit Mono- oder Dialkylanilin oder Monoalkyl-o-toluidin oder mit m-Chlorderivaten derselben, und 3. durch Condensation von Dimethyl- oder Diäthyl-p-amido-o-toluylaldehyd oder o,o-Dichlordimethyl- oder -diäthyl-p-amidobenzaldehyd mit alkylirten Anilinen oder alkylirten o-Toluidinen. Diese Leukoverbindungen werden dann zu Farbstoffen mittelst Bleiperoxyd, Chromf. etc. oxydirt. — **89**. 377.

Darstellung von Farbstoffen aus o-Chlormonoäthyl- (methyl-) p-amido-m-toluylaldehyd. D. P. 106722 f. J. R. Geigy & Co. in Basel. Pentäthylirte und zugleich zum Methankohlenstoffatom orthosubstituirte Farbstoffe der Triphenylmethanreihe werden erhalten, wenn der durch D. P. 105103 zugänglich gewordene monoäthylirte bezw. monomethylirte o-Chlor-p-amido-m-toluylaldehyd mit alkylirten, zum Theil metasubstituirten aromat. Aminen condensirt wird und die entstandenen Leukobasen oxydirt werden. Es werden z. B. 20 kg o-Chlormonoäthyl-p-amido-m-toluylaldehyd, 30 kg Dimethylanilin und 30 kg Salzf. unter Rückfluſs bis zum Verschwinden des Aldehydes erhitzt. Dann wird Sodalösung zugesetzt und das überschüssige Dimethylanilin abgetrieben. 29 kg der rückständigen getrockneten Leukoverbindung werden in 35 kg Salzf. von 28,6 % und 3000 l Wss. gelöst und dieser Lösung unter Rühren rasch 45 kg Bleisuperoxydpaste von 36,5 % zugefügt. Nach 2 Stdn. giebt man noch 20 kg Glaubersalz hinzu, erhitzt auf 80°, filtrirt vom Bleisulfat ab und salzt aus. Der so erhaltene Farbstoff bildet gelb-grün metallglänzende Schuppen, welche sich im Wss. leicht mit blauvioletter Farbe lösen. Auf Ammoniakzusatz tritt langsam Entfärbung unter Fällung der Carbinolbase ein. Wird im vorstehenden Beispiel das Dimethylanilin durch Diäthylanilin ersetzt, so entsteht ein röthlich-bronzeglänzender Farbstoff, der etwas blauer färbt. Aehnliche Farbstoffe werden erhalten, wenn man statt des Dialkylanilins m-Chloralkylanilin oder an Stelle des äthylirten Aldehydes den o-Chlormonomethyl-p-amido-m-toluylaldehyd verwendet. — **75**. 61.

Herstellung von Triphenylnaphtylmethanfarbstoffen. D. P. 106721 f. The Vidal Fixed Aniline Dyes Limited und L. Haas in Paris. Das Verfahren besteht darin, daſs aus 1 Mol. eines tetraalkylirten Diamidobenzhydrols und 1 Mol. eines aromat. Amines durch Condensation in conc. Schwefelf. bei 60—70° unter Wasserabspaltung Leukoverbindungen gebildet werden, welche dann durch weiteres Erhitzen in der conc. Schwefelf. auf 80—90° in Farbstoffe umgewandelt werden. Eine Oxydation ist nicht nothwendig. Die Farbstoffbildung aus der Hydrazinleukobase vollzieht sich unter Ammoniakabspaltung. Es werden z. B. 108 Th. Phenylhydrazin und 270 Th. Tetramethyldiamidobenzhydrol in 10 Th. conc. Schwefelf. aufgelöst und alsdann während ½ Std. auf eine Temp. von 60 bis 70° erhitzt; das Hydrol verschwindet. Die schwefelf. Lösung ist olivgrün und die Leukobase ist gebildet. Diese Lösung wird alsdann weiter erhitzt und die Temp. um 10—20° erhöht. Die

Digitized by Google

schwefelf. Lösung wird rothbraun und nach kurzer Zeit, ungefähr 1 Std., wird die früher zu einem grünlich blauen Farbstoff oxydirbare Leukobase in einen veilchenblauen übergeführt. Dieses Product ist in Wss. und Alkalien unlöslich und wird durch Neutralisation der mit Wss. verd. schwefelf. Lösung ausgeschieden. Die aus Tetramethyl- bezw. Tetraäthyldiamidobenzhydrol und den Hydrazinen aus Anilin, Monomethylanilin, Monoäthylanilin, Diphenylamin, p-Sulfanilf., $\alpha_1\alpha_2$-Naphtionf., α-Naphtylamindisulfof. (Gemisch der Dahlschen α-Naphtylamindisulfof. II und III) erhaltenen Farbstoffe färben Wolle und Seide rothviolett bis blau. — **75.** 61.

Darstellung von Farbstoffen der Diphenylnaphtylmethanreihe. D. P. 110086 f. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. Entgegen den Angaben des D. P. 58969 (vgl. Rep. 1891, II. 44) lassen sich die Naphtalindisulfofn. mit Tetraalkyldiamidobenzhydrolen leicht und quantit. in Gegenwart conc. Schwefelf. bei 100° zu Leukodisulfofn. condensiren, welche bei der Oxydation Farbstoffe von guter Wasch- und Lichtechtheit liefern. Es werden z. B. 27 kg Tetramethyldiamidobenzhydrol und 39 kg Natriumsalz der Naphtalindisulfof. 2.7 von 85 % gut gemischt und die Mischung in 200 kg Monohydrat unter gutem Rühren eingetragen. Die entstandene dickflüssige Masse wird dann im kochenden Wasserbade erwärmt, bis eine Probe in verd. Ammoniak klar löslich, also bis alles Hydrol verschwunden ist. Dies ist nach 5—6 Stdn. der Fall. Die Reactionsmasse wird in Wss. gegossen und in bekannter Weise auf Kalk- oder Natronsalz verarbeitet. Zur dann erfolgenden Oxydation nimmt man eine Lösung von 5 kg des so erhaltenen Leukosalzes in ca. 40 l Wss., versetzt die wässerige Lösung mit der berechneten Menge Schwefelf. und giebt diese Flüss. unter guter Rührung zu 2,04 kg Bleisuperoxyd, welches in Wss. aufgeschlämmt ist. Von dem Bleisulfat wird abfiltrirt und die Farbstofflösung zur Trockne verdampft. Der Farbstoff bildet ein kupferfarbenes, in Wss. sehr leicht lösliches Pulver. Er färbt Wolle in saurem Bade sehr gleichmäfsig, wasch- und lichtecht grün. In ganz gleicher Weise wird bei Herstellung der anderen Farbstoffe aus Tetraalkyldiamidobenzhydrolen und Naphtalindisulfof. verfahren, indem man an Stelle des in diesem Beispiel angeführten Tetramethyldiamidobenzhydrols der äquival. Menge von Tetraäthyldiamidobenzhydrol anwendet und an Stelle der beispielsweise angeführten 2.7-Säure andere Naphtalindisulfofn. wie die Naphtalindisulfof. 1.3, 1.5, 1.6, 2.6 benutzt. Die neuen Farbstoffe sind in ihren Eigenschaften nicht viel unter einander verschieden. Sie färben gelbgrün bis blaugrün, die Aethylverbindungen gelber als die entsprechenden Methylverbindungen. Alle Farbstoffe sind durch ihr Egalisirungsvermögen sowie durch ihre Widerstandsfähigkeit gegen Alkalien und den Einfluſs des Lichtes ausgezeichnet. — **75.** 581.

Darstellung von Säurefarbstoffen der Diphenylnaphtylmethanreihe. D. P. 108129 f. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M.; Zus.-Pat./1899 z. Franz. Pat. 282128 f. Comp. Paris. d. Coul. d'Aniline in Paris. Licht- und waschechte, gut egalisirende Säurefarbstoffe der Diphenylnaphtylmethanreihe werden dadurch erhalten, daſs Naphtalin und dessen Monosulfofn. mit Tetraalkyl-

Digitized by Google

diamidobenzhydrolen condensirt und die erhaltenen Tetraalkyldiamidodiphenylnaphtylmethane bezw. deren Monosulfofn. durch energisch wirkende sulfirende Agentien in Polysulfofn. übergeführt werden, welche bei der Oxydation werthvolle Farbstoffe liefern. Die Darstellung der Leukoverbindung aus Naphtalin und Tetraalkyldiamidobenzhydrol und ihrer Polysulfof. läfst sich auch zu einer Operation vereinigen. Es werden z. B. 12,8 kg Naphtalin mit 27 kg Tetramethyldiamidobenzhydrol gut gemischt und diese Mischung unter Abkühlen mit Eiswss. langsam in 200 kg Oleum von 20 % SO_3 eingetragen. Die entstandene Lösung läfst man längere Zeit bei gewöhnl. Temp. stehen oder erwärmt sie einige Stdn. auf 50—60 °, bis eine Probe leicht von Wss. und von verd. Ammoniak gelöst wird. Die Reactionsmasse wird in Wss. gegossen und in bekannter Weise auf Kalksalz verarbeitet. Statt der rauchenden Schwefelf. kann man auch Monohydrat verwenden, mufs dann aber die Reactionsmasse höher erhitzen. Wenn man von der Tetramethyldiamidodiphenylnaphtylmethan-α- oder -β-monosulfof. ausgeht, löst man das Natronsalz der betreffenden Sulfof. in der fünffachen Menge rauchender Schwefelf. von 20 % SO_3 und verfährt im Uebrigen in der beschriebenen Weise. Das erhaltene Leukosalz wird mit der berechneten Menge Bleisuperoxyd und Schwefelf. zu Farbstoff oxydirt. — **75.** 277.

Darstellung von Eosin und anderen Halogenderivaten der Fluoresceingruppe mit Hilfe des elektrischen Stromes. D. P. 108838 f. Soc. chim. des Usines du Rhône, anct. Gilliard, P. Monnet & Cartier in Lyon. Durch Einwirkung von Halogenen auf Fluoresceïne in alkal. Lösung unter dem Einflufs des elektr. Stromes können die Eosine in grofser Reinheit erhalten werden. Diese Umwandlung läfst sich mit der theoretischen Menge Halogen ausführen, was bei Brom und Jod sehr wichtig ist. Nebenproducte, wie sie bei der gewöhnl. Darstellungsweise der Eosine, Erythrosine u. s. w. auftreten und die Ausbeute an seinem Farbstoff beeinträchtigen, treten bei dem vorliegenden Verfahren nicht auf. Dieser glatte Reactionsverlauf ist dadurch erreicht worden, dafs das Halogen in den Anodenraum gegeben wurde, so dafs die Halogenwirkung in erster, eine event. oxydirende Wirkung des elektrolyt. Sauerstoffes nur in zweiter Linie zur Wirkung kommt. Es wird z. B. 1 kg Fluoresceïn in einer Lösung von 1 kg Soda in 30 kg Wss. gelöst, und 1 kg Brom unter Umrühren eingetragen. Die Lösung wird sodann der Elektrolyse unterworfen, welche in einem mit Diaphragma versehenen Gefäfs vorgenommen wird. Eine verd. Lösung von Natronlauge oder Soda dient als Kathodenflüss. Als Kathode verwendet man Eisenblech oder Eisendrahtnetz, als Anode Platindrahtnetz. Man elektrolysirt mit einer Stromstärke von 2 bis 3 Amp. pro Quadratmeter, während man die Flüss. durch eine geeignete Vorrichtung in Bewegung hält. Je nach der Dauer der Elektrolyse ist man in der Lage, Töne vom Orangegelb bis zum bläulichen Roth zu erzielen. Man unterbricht die Elektrolyse, wenn die gewünschte Nüance erhalten ist. Die Flüss. wird dann in bekannter Weise auf Eosin verarbeitet, welches in den meisten Fällen ohne weitere Reinigung in den Handel gebracht werden

Digitized by Google

kann. Oder es wird 1 kg Fluoresceïn in einer Lösung von 1 kg Soda in 30 kg Wss. gelöst. Danach werden 1,5 kg fein gemahlenes Jod eingetragen. Nachdem letzteres in Lösung gegangen, wird die Elektrolyse vorgenommen, wie im Beispiel 1 ausgeführt ist. Durch Aufarbeitung der Lösung erhält man das volle, in bläulichrothen Tönen färbende Tetrajodfluoresceïn (Erythrosin). Ersetzt man in den angeführten Beispielen das Fluoresceïn durch Di- und Tetrachlorfluoresceïn und verfährt wie dort angegeben, so erhält man bromirte und jodirte Di- und Tetrachlorfluoresceïne. — **75.** 448.

Darstellung von rothen Farbstoffen der Phthaleïnreihe. D. P. 109883 f. L. Cassella & Co. in Frankfurt a. M. Durch Condensation von Dialkylamidooxybenzoylbenzoëf. und o-Amido-p-kresol entstehen Rhodamine, welche durch Veresterung, z. B. mit conc. Schwefelf. und Alkohol, Ester geben. Diese färben tannirte Baumwolle blauer als die ursprünglichen Rhodamine. Werden 2 Mol. solcher Rhodaminester mit 1 Mol. Formaldehyd, z. B. in conc. Schwefelf., condensirt, so entstehen neue Farbstoffe. Man versetzt die Lösung von 30 kg des veresterten Condensationsproductes aus Dimethylamidooxybenzoylbenzoëf. und o-Amido-p-kresol in 200 kg engl. Schwefelf. mit einer Mischung von 2½ kg 40 %igem Formaldehyd und 30 kg engl. Schwefelf. Die alsbald eintretende Reaction giebt sich durch Temperaturzunahme der Lösung zu erkennen. Zur Vollendung der Reaction überläfst man die Masse während 12 Stdn. sich selbst und gieſst alsdann auf Eis. Das schwefelf. Salz des Condensationsproductes fällt nahezu vollständig als dunkelrothbrauner körniger Niederschlag aus. Zur Ueberführung des schwefelf. Salzes in das Chlorhydrat löst man es in 100 kg Alkohol und 130 kg Wss. und versetzt die heifse Lösung mit 60 kg Salzf. 20° Bé. Wenn die Masse erkaltet ist, wird Wss. eingerührt, wobei das Chlorhydrat nahezu vollständig als dunkelrother Niederschlag ausgeschieden wird. Nach dem Abfiltriren und Trocknen erhält man den neuen Farbstoff als rothbraunes, in heifsem Wss. und Alkohol lösliches Pulver. Tannirte Baumwolle wird in feurigrothen, jedoch blaueren Tönen angefärbt als von dem Ausgangsproduct. — **75.** 581.

Darstellung gelbrother basischer Farbstoffe der Phthaleïnreihe. D. P. 108419 f. L. Cassella & Co. in Frankfurt a. M. Werden die Dialkylamidooxybenzoylbenzoëfn. mit Resorcin condensirt und wird das gebildete Rhodol verestert, so erhält man gelbrothe, wasserlösliche, werthvolle Farbstoffe, die nicht nur Wolle und Seide, sondern vor allen Dingen die tannirte Baumwolle in kräftigen, reinen Tönen anfärben. Es werden z. B. 28 kg Dimethylamidooxybenzoylbenzoëf. nebst 14 kg Resorcin in 180 kg Schwefelsäuremonohydrat und 180 kg Wss. auf dem Wasserbade erwärmt, bis eine Probe in warmem Wss. an Farbintensität nicht mehr zunimmt. Alsdann gieſst man in 1000 l Wss. und kocht längere Zeit. Nach dem Abkühlen filtrirt man die ausgeschiedenen Krystalle und wäscht mit Wss. nach. Durch Lösen in Alkali, Fällen und Umlösen aus verd. Alkohol kann man dieselben rein erhalten. Das auf diese Weise erhältliche Chlorhydrat des Dimethylrhodols bildet schöne, derbe Krystalle, die in kaltem Wss. schwer löslich sind. In Alkohol lösen sie sich mit gelbrother Farbe. Auf Zusatz von Ammoniak tritt

Digitized by Google

prächtige grüne Fluorescenz ein. Mit Alkalien bildet die Base wasserlösliche Salze. Zur Esterificirung werden z. B. 30 kg des salzf. Salzes in 80 kg Alkohol und 45 kg conc. Schwefelf. mehrere Stdn. gekocht, bis alles in Lösung gegangen ist. Man gießt in Wss., fällt die Base und führt sie in das salzf. Salz über. Durch Umkrystallisiren aus salzsäurehaltigem Wss. erhält man es rein. Der Ester unterscheidet sich vom Rhodol durch die Leichtlöslichkeit seines Chlorhydrates in Wss. und durch die Unfähigkeit, mit Alkalien wasserlösliche Salze zu bilden. Die Base des Esters ist in Alkohol und Aether löslich, in kaltem Wss. löst sie sich wenig. Ihre alkohol. alkal. Lösungen fluoresciren schön gelblichgrün. Conc. Schwefelf. nimmt sie mit gelber Farbe auf. Aus verd. Alkohol kann man sie in Form von derben Krystalltafeln erhalten. Das Diäthylproduct verhält sich im Wesentlichen wie das beschriebene Dimethylrhodol bezw. dessen Ester. — **75.** 361.

Darstellung von gelbrothen, basischen Farbstoffen der Phthaleïnreihe. D. P. 106720 f. Basler chem. Fabrik in Basel, Die aus Dialkylamidooxybenzoylbenzoëf. und Resorcin bezw. p-Amido-o-Kresol ($OH : CH_3 : NH_2 = 1 : 2 : 5$) entstehenden Rhodole liefern nach der Esterificirung Farbstoffe, die für den Aetzdruck auf Anilinschwarz nicht verwendbar sind, weil der Ferrocyanzinklack beim Dämpfen aus Gelbroth in Blauviolett umschlägt. Condensirt man nun diese Farbstoffe in geeigneten Lösungsmitteln mit Formaldehyd, so entstehen gut charakterisirte Condensationsproducte, die sich von den Ausgangsmaterialien durch die Beständigkeit der Ferrocyanzinklacke auszeichnen. Vermöge dieser Eigenschaft erhalten die neuen Farbstoffe einen hohen technischen Werth, denn die damit erzielten gelbrothen Nüancen lassen sich mit den gelbstichigsten Rhodaminen auch nicht annähernd erreichen, während sie mit den letzteren die Beständigkeit der Ferrocyanzinklacke beim Dämpfen theilen. Man verfährt z. B. folgender Weise: Eine Lösung von 42 kg des esterificirten Dimethylrhodols in 200 kg engl. Schwefelf. versetzt man mit einer Mischung von 8 kg 40 %igem Formaldehyd und 100 kg engl. Schwefelf. Die alsbald eintretende Reaction giebt sich durch Temperaturzunahme der Lösung zu erkennen. Zur Vollendung der Reaction überläßt man die Reactionsmasse einige Tage bei gewöhnl. Temp. sich selbst und gießt alsdann auf Eis. Das schwefelf. Salz des Condensationsproductes bleibt in Lösung und wird durch Kochsalzlösung als dickflüssige harzige Masse abgeschieden, die sich nach kurzem Stehen auf dem Boden des Gefäßes ansammelt, so daß die überstehende Flüss. abdecantirt werden kann. Zur Ueberführung des schwefelf. Salzes in Chlorhydrat löst man dasselbe in 60 kg Alkohol und 70 kg Wss. und versetzt die heiße Lösung mit 70 kg Salzf. von 20 B. Nach einigem Stehen wird Kochsalzlösung eingerührt, wobei das Chlorhydrat als dickflüssiges Harz ausgefällt wird, das von der überstehenden Flüss. durch Decantation getrennt werden kann. Nach dem Eintrocknen erhält man den neuen Farbstoff als grünglänzendes Pulver. Derselbe ist löslich in heißem Wss. und Alkohol. Die alkohol. Lösung besitzt zum Unterschied von dem Ausgangsmaterial keine Fluorescenz. In conc. Schwefelf. löst sich der Farbstoff mit gelbbrauner Farbe. Die aus dem Di-

Digitized by Google

äthylrhodol und aus dem Diäthylmethylrhodol erhaltenen Farbstoffe zeigen nur geringe Abweichungen in den Eigenschaften. — **75.** 60.

Alkylirung von Dialkylrhodaminen. Franz. Pat. 291543/1899 f. Comp. Paris. de Coul. d'Aniline in Paris. Die Alkylester der Alphylschwefelf., wie beispielsweise die aus dem p-Toluolsulfochlorid leicht erhältlichen p-Toluolsulfosäurealkylester, reagiren mit Dialkylrhodaminen leicht unter Bildung von in Wss. unlöslichen Producten, im Gegensatz zu den aus Alkylestern der Alkylschwefelfn. erhältlichen Reactionsproducten, welche in Wss. löslich sind. Die ersteren in Wss. unlöslichen Reactionsproducte wurden anfangs für das dem p-Toluolsulfomonoäthylamid entsprechende p-Toluolsulfodialkylrhodamin gehalten, um so mehr, als analog wie mit anderen Estern das entsprechende Amid aus p-Toluolsulfosäureester und secundärem Amin hätte entstehen müssen. In Wirklichkeit besteht jedoch das Reactionsproduct aus dem p-toluolsulfof. Salz des Dialkylrhodaminalkylesters (Rhodamin 6 G), welches in Wss. unlöslich ist. Durch Zersetzung mit kalter Natronlauge kann man daraus leicht den freien Ester und aus diesem das nicht lösliche salzf. Salz erhalten; durch Behandlung mit Natriumacetat kann es von den geringen Mengen unverändert gebliebenen Diäthylrhodamins befreit werden. — **89.** 505.

Darstellung eines neuen Rhodaminfarbstoffes. D. P. 108347 f. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. Das durch Einwirkung von Monoäthylamin auf Dichlorfluoresceïnchlorid (Derivat von Dichlorphthalf.) entstehende Dichlordiäthylrhodamin (engl. Pat. 9600/1888) geht durch Sulfirung in einen werthvollen Farbstoff über. Es werden z. B. 25 kg Dichlordiäthylrhodamin in 150 kg Monohydrat bei etwa 40° gelöst und dann mit der Vorsicht, dafs die Temp. nicht über 35—40° steigt, 150 kg Oleum von 20% langsam zugefügt. Man rührt ca. 3 Stdn. bezw. so lange, bis eine Probe sich in Soda gut löst, gießt in kaltes Wss., filtrirt die gefällte Sulfof. ab, löst sie in Soda und dampft die filtrirte Natronsalzlösung zur Trockne. Man erhält so den Farbstoff als dunkelrothe metallglänzende Masse, zerrieben als dunkelrothes Pulver. Er löst sich in Wss. leicht mit prächtig rother Farbe und grüner Fluorescenz. Die wässerige Lösung nimmt bei Zusatz von Säuren eine blauere, mit der des Tetraäthylrhodamins übereinstimmende Farbe an; bei längerem Stehen und Zusatz von Salz scheidet sich die freie Sulfof. in blaurothen Flocken ab. Conc. Schwefelf. löst den Farbstoff mit hellgelber Farbe, welche auf Zusatz von Wss. in gelbroth, zuletzt in bläulichrosa übergeht. Der Farbstoff färbt in nahezu denselben bläulichrothen Nüancen wie Tetraäthylrhodamin, zeichnet sich aber vor diesem durch besseres Ausziehen und größere Farbkraft aus. — **75.** 360.

Darstellung eines rothen Rhodaminfarbstoffes. Amer. Pat. 643371 f. J. J. Brack, übertragen auf die Basler Chem. Werke in Basel. Ein neuer Rhodaminfarbstoff läfst sich erhalten aus Formaldehyd und dem Aethyläther des unsymmetrischen Dimethylmethylrhodamins, welch letzteres aus der Condensation von Dimethylamidooxybenzoylbenzoëf. mit m-Amido-p-kresol ($CH_3 : NH_2 : OH = 1 : 2 : 4$) resultirt. Dieser Rhodaminfarbstoff färbt tanningebeizte Baumwolle in feuer-

Digitized by Google

rothen Tönen, die etwas blauer sind, als die mit dem oben erwähnten Aether erhaltenen. Es stellt in Form seines salzf. Salzes im trocknen Zustande ein rothbraunes Pulver dar, welches in heifsem Wss. mit carmoisinrother Nüance ohne Fluorescenz löslich ist. In conc. Schwefelf. löst er sich mit orange Färbung, welche auf Zusatz von Wss. carmoisinroth wird, während die wässerige Lösung auf Zusatz von Salzf. mehr blau wird und allmälich einen flockigen Niederschlag absetzt. — **89**. 198.

Darstellung von Auraminen. D. P. 108346 (Zus. z. D. P. 99542) f. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. Werden die nach dem D. P. 106497 (vgl. S. 30) aus Nitrobenzaldehyden und Aminen darstellbaren, in der CH_2-Gruppe substituirten Amidobenzylanilinderivate mit Schwefelalkalien erhitzt, so entstehen Auramine. Man verfährt z. B. folgender Maafsen: 32 Th. gepulverte Base aus p-Nitrobenzaldehyd und Anilin werden in 100 Th. Alkohol suspendirt, eine Lösung von 24 Th. Natriumsulfid (bezw. der äquival. Menge eines anderen Schwefelalkalis oder Schwefelerdalkalis) und 6,4 Th. Schwefel in 25 Th. Wss. zugegeben und unter Umrühren erwärmt. Unter intensiver Rothgelbfärbung geht bald alles in Lösung und die Flüss. geräth in lebhaftes Sieden. Nach achtstündigem Erwärmen wird der Alkohol abdestillirt und das rückständige rothgelbe Oel zur Entfernung der anorganischen Salze mehrere Male mit Wss. gewaschen. Das so erhaltene Auramin stellt ein rothgelbes, zähes Oel dar, das bis jetzt nicht krystallisirt erhalten werden konnte. Es löst sich leicht in verd. Säuren mit intensiv röthlichgelber Farbe. Ein Ueberschufs von Säure entfärbt die Lösung schnell, namentlich in der Wärme. Wird die entfärbte Lösung alkalisch gemacht und mit Wasserdampf destillirt, so geht Anilin über und als Rückstand bleibt ein in Aether und Alkohol schwer löslicher Körper vom Schmelzp. 236°, der sich als identisch mit dem bekannten p-Diamidobenzophenon erwies (**60**. XIX. 110). Die nach diesem Verfahren darstellbaren Auramine haben als Farbstoffe keinen Werth; sie sind lediglich Zwischenproducte bei der Darstellung von Diamidobenzophenon und Homologen, da sie wie alle Auramine mit Säuren die bekannte Spaltung in Keton und Amine erleiden. — **75**. 360.

Anthracengruppe.

Umwandlung von substituirten Amidobenzoylbenzoësäuren in Anthracenverbindungen. D. P. 108837 f. Soc. Anonyme des matières color. et produits Chim. de St. Denis in Paris. Dialkylamidobenzoylbenzoëfn. (Comptes rendus de l'académie des sciences 1894, Bd. 119. 205, oder **60**. Bd. 27. Ref. 665) gehen unter der Einwirkung von heifser conc. Schwefelf. unter Wasserabspaltung in Dialkylamidoanthrachinon über. Man löst z. B. einen Th. Dimethylamidobenzoylbenzoëf. in 5 bis 10 Th. conc. Schwefelf. und erhitzt. Einige Min. hindurch erhält man diese Lösung auf 175°; die Umwandlung in Dimethylamidoanthrachinon ist dann bewerkstelligt.

$$C_6H_4<\begin{matrix}COC_6H_4N(CH_3)_2\\COOH\end{matrix} = C_6H_4<\begin{matrix}CO\\CO\end{matrix}>C_6H_3C(CH_3)_2 + H_2O.$$

Man isolirt den erhaltenen Körper, indem man diese Lösung in

Digitized by Google

Wss. gießt und den gebildeten Niederschlag abfiltrirt. Das Dimethylamidoanthrachinon bildet sehr schöne rothe, bei 181° schmelzende Nadeln, die in heißem Alkohol löslich, in kaltem Alkohol aber wenig löslich sind. Es ist in Aether mit röthlich gelber Farbe löslich und in den aromat. Kohlenstoffverbindungen mit gelber, schwach ins Grünlichgelbe spielender Farbe; in Wss. ist es äußerst wenig löslich, indessen aber genug, um Ausfärbungen machen zu können. Setzt man zu schwach angesäuertem, kochendem Wss. einige Tropfen einer alkohol. Lösung von Dimethylamidoanthrachinon hinzu, so schlägt sich der Farbstoff fast vollständig im Zustand äußerst feiner Zertheilung nieder, derart, daß ungebeizte Wolle, die man in diesem Augenblicke eintaucht, das Färbebad erschöpft und sich rasch in hell orangefarbener Nüance färbt. Die Lösung in conc. Säure ist grünlichgelb, durch Verdünnen wird ein rother Niederschlag gefällt. Ersetzt man in diesem Beispiel die Dimethylamidobenzoylbenzoëf. durch die Diäthylamidobenzoylbenzoëf., so erhält man das Diäthylamidoanthrachinon. Dieses bildet sehr schöne rothe Nadeln, die bei 162° schmelzen und in Alkohol in der Wärme löslich, in der Kälte wenig löslich sind, jedoch mehr als das Dimethylamidoantrachinon; die Löslichkeit in kaltem Alkohol ist ungefähr 4 bis 5 g im Liter; ebenso wie das vorerwärmte Dimethylderivat ist es in Aether und den aromat. Kohlenstoffverbindungen löslich, giebt aber etwas rothere Lösungen. Es hat dieselbe Löslichkeit in Wss. wie das Dimethylamidoanthrachinon und dieselben Färbeeigenschaften, d. h. es färbt ungebeizte Wolle in saurem Bade, wobei es eine etwas rothere Färbung giebt, als das Dimethylproduct. Die Lösung in conc. Säure ist gelb, durch Verdünnen wird ein rother Niederschlag gefällt. — **75.** 447.

Darstellung von Bromderivaten des Anthrachinons. D. P. 107721 f. Farbenfabr. vorm. F. Bayer & Co. in Elberfeld. Löst man Anthrachinon in rauchender Schwefelf. und läßt Brom darauf einwirken, so tritt schon bei verhältnißmäßig niedriger Temp. Reaction ein. Aus dem Reactionsproduct lassen sich durch Extraction mit heißem Nitrobenzol zwei von einander verschiedene Bromderivate des Anthrachinons gewinnen, die gemäß D. P. 107730 (vgl. nachstehend) zur Darstellung von Wollfarbstoffen Verwendung finden. — **75.** 432. — Darstellung neuer stickstoffhaltiger Farbstoffe der Anthracenreihe. D. P. 107730 f. dieselbe Firma. Läßt man auf die in dem D. P. 107721 (vgl. vorstehend) beschriebenen Bromderivate des Anthrachinons primäre aromat. Amine einwirken, so gelangt man leicht und glatt zu Producten, welche den im D. P. 86150 (vgl. Rep. 1896. 29) beschriebenen Farbkörpern außerordentlich ähnlich sind. So lassen sich dieselben z. B. durch Behandeln mit Sulfirungsmitteln in violette bis grüne Wollfarbstoffe überführen, die von hervorragender Echtheit sind. Die Condensation wird zweckmäßig bei der Siedetemp. des betreffenden Amins ausgeführt, sie verläuft alsdann ohne Condensationsmittel und in kurzer Zeit. Das Bromanthrachinon A liefert bei der Condensation violette Producte, während aus dem Bromanthrachinon B (je nach der Dauer der Reaction) gelbgrüne bezw. blaugrüne Farbstoffe entstehen. Es werden z. B. 10 kg Bromanthrachinon B mit

Digitized by Google

100 kg p-Toluidin gekocht. Zunächst löst sich das Product mit braunrother Farbe, welche nach und nach in Grün übergeht. Sobald dieser Farbenumschlag eingetreten ist, unterbricht man die Reaction (längeres Erhitzen hat die Bildung des im nächsten Beispiel zu beschreibenden blaugrünen Farbstoffes zur Folge), läfst auf 80° erkalten und vermischt mit dem gleichen Vol. Alkohol. Beim Erkalten scheidet sich der grüne Farbstoff aus, während der in geringen Mengen gebildete blaugrüne Farbstoff in Lösung bleibt. Man erhält den grünen Farbstoff in reiner Form durch Extrahiren mit kaltem Aceton und Umkrystallisiren aus Pyridin, aus welchem er sich in kleinen, dunkel glänzenden Krystallen abscheidet. Er löst sich in heifsem Anilin und Pyridin mit hellgrüner Farbe, die Lösung in conc. Schwefelf. ist gelb, beim Erhitzen schlägt die Farbe in Grün um. Die Sulfof. des so erhaltenen Productes färbt chromgebeizte und ungebeizte Wolle in sehr echten gelbgrünen Tönen an. Zur Sulfirung trägt man 10 kg des so erhaltenen Condensationsproductes in 100 kg Monohydrat ein und erhitzt bis zur Wasserlöslichkeit auf 60°. Die Schmelze wird nach dem Erkalten in Eiswss. gegossen und die Sulfof. in bekannter Weise isolirt. In vollständig analoger Weise verläuft die Sulfirung bei Anwendung der anderen Condensationsproducte. — **75**. 445.

Darstellung von Farbstoffen und Zwischenproducten der Anthracenreihe. Franz. Pat. 288511/1899 f. Bad. Anilin- u. Sodafabrik in Ludwigshafen a. Rh. Beim Erhitzen von 1,4'-Di-o-nitroanthrachinon mit Anilin entsteht ein in dunkelrothen Nadeln krystallisirendes, in heifsem Alkohol mit purpurrother Farbe lösliches Product. Wird das Anilin in diesem Verfahren durch ein anderes primäres aromat. Amin ersetzt, oder bedient man sich an Stelle des Dinitroanthrachinons einer mit diesem isomeren Verbindung, so gelangt man zu analogen Producten, die wahrscheinlich durch Austausch der Nitrogruppen gegen Aminreste entstanden sind, und als Dialphyldiamidoanthrachinone bezeichnet werden. Diese Verbindungen gehen durch Einwirkung von Brom oder Chlor in Halogenderivate über, welche ihrerseits beim Erhitzen mit primären aromat. Aminen grüne Farbstoffe liefern. Durch Sulfiren werden die letzteren in wasserlösliche Producte übergeführt, die sowohl chromirte als auch ungebeizte Wolle in werthvollen grünen Tönen färben. Die Dialphyldiamidoanthrachinone können auch direkt durch Sulfirungsmittel in Wolle bordeauxroth und violettroth bis gelb-roth färbende Farbstoffe übergeführt werden. — **89**. 399. — Darstellung von Nitroderivaten der Dialphyldiamidoanthrachinone. Franz. Pat. 293908/1899 f. dieselbe Firma. Die Dialphyldiamidoanthrachinone, (s. vorstehend) lassen sich durch Behandlung mit Salpeterf. bezw. einem Gemisch von Salpeterf. und Schwefelf. oder durch irgend ein anderes Nitrirungsmittel leicht in Nitroderivate überführen. Diese Nitroderivate können in verschiedener Weise zu werthvollen Farbstoffen verarbeitet werden. 10 kg 1,4'-Dianilidoanthrachinon werden in 50 kg eines Gemisches von Schwefelf. und Salpeterf., welches 85 % Salpeterf. enthält, unter Abkühlen eingetragen; nach 24-stünd. Umrühren bei gewöhnlicher Temp. wird die Mischung auf Eiswss. gegossen und der entstehende Niederschlag abfiltrirt

Digitized by Google

und ausgewaschen. Oder 10 kg 1,1'-Di-p-toluidoanthrachinon werden in 140 kg Salpeterf. von 40° Bé. bei einer Temp. von höchstens 10° eingetragen und nach 24-stünd. Stehen gleichfalls auf Eis gegossen, filtrirt und gewaschen. — **89.** 399.

Darstellung neuer Farbstoffe der Anthracenreihe. Franz. Pat. 283916/1898 f. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. in Elberfeld. Die Condensationsproducte aus Purpurin mit 1 oder 2 Mol. eines aromat. Amins bezw. deren Sulfofn. liefern bei der Behandlung mit 1 oder 2 Mol. Salpeterf. neue Nitroderivate von erheblichem technischen Interesse. Die Nitrirung wird vortheilhaft in schwefelf. Lösung ausgeführt. Die Nitrirung verläuft aufserdem glatter bei Gegenwart von Borf. Setzt man dem Gemische vor der Zugabe des Nitrirungsgemisches 10 kg Borf. zu, so gelangt man zu einem ähnlichen Farbstoffe; derselbe färbt indessen chromirte Wolle intensiver, als der ohne Borf. erhaltene Farbstoff. Das Condensationsproduct aus 1 Mol. Purpurinf. und 2 Mol. Anilin geht bei der Nitrirung mit 2 Mol. Salpeterf. unter analogen Bedingungen in einen Farbstoff über, der vorchromirte Wolle tief schwarz färbt. — **89.** 242.

Darstellung neuer blauer Farbstoffe der Anthracenreihe. Zus.-Pat. 1899 zum franz. Pat. 266999 (vgl. Rep. 1899. 364) f. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. in Elberfeld. Durch Reduction der Monobromdinitroanthrarufinmonosulfof. bezw. der Monobromdinitrochrysazinmonosulfof. werden neue blaue Farbstoffe der Anthracenreihe gewonen. Die Bromsulfofn. werden erhalten durch Sulfiren und Nitriren des Monobromanthrarufins und des Monobromchrysazins. Die Monobromdinitroanthrarufinmonosulfof. stellt ein in Wss. mit gelber Farbe lösliches, orangefarbenes, krystallinisches Pulver dar. Ihre Lösung in conc. Schwefelf. ist gleichfalls gelb; bei Zusatz von Borf. bildet sich ein Ester, der sich mit rother Farbe löst. Die Lösung schlägt beim Erhitzen nach Rothviolett um. Die Monobromdiamidoanthrarufinsulfof. färbt Wolle im sauren Bade in sehr klaren blauen Tönen, chromirte Wolle hingegen in klaren und echten grünlich-blauen Tönen an. Die Monobromdiamidochrysazinmonosulfof. liefert die gleichen Färbungen. — **89.** 242. — Zus.-Pat. 1899 zum franz. Pat. 266999 f. dieselbe Firma. Gegenstand des Zus.-Patentes (Hauptpatent s. vorstehend) ist die Beobachtung, dafs die Reduction der genannten Dinitrofn. nicht nur durch chem. Agentien, sondern auch durch den elektr. Strom herbeigeführt werden kann. — **89.** 242.

Darstellung von Additionsproducten von Anthrachinon, Phenanthrenchinon, sowie deren Derivaten mit Phenolen. D. P. 109344 f. Ch. Deichler in Nieder-Ingelheim a. Rh. Chinone mit condensirten Kernen (Anthrachinon, Phenanthrenchinon) treten unter bestimmten Bedingungen mit Phenolen in Reaction. Die Lösung der beiden Componenten mufs 4—6 Stdn. lang gekocht werden, bis die Reaction erfolgt; ferner ist es nöthig, bedeutende Mengen von Condensationsmitteln, wie conc. Schwefelf. oder entwässertes Natriumacetat hinzuzugeben. Aus der intensiv dunkel gefärbten Lösung lassen sich durch Wss. flockige oder ölförmige Producte ausfällen, welche nach dem Erstarren und Umkrystallisiren in hellgelben Krystallen zu er-

Digitized by Google

halten sind. Der Analyse zufolge erwiesen sie sich als Additionsproducte der angewendeten Componenten, so dafs die Vereinigung der Phenole mit Anthrachinon und Phenanthrenchinon ohne Wasseraustritt erfolgt. Die gleiche Reaction läfst sich auf demselben Wege ferner mit den verschiedensten Derivaten des Anthrachinons und Phenanthrenchinons erzielen. Die mit Derivaten des Anthrachinons dargestellten Condensationsproducte oxydiren sich in alkal. Lösung an der Luft, und zwar werden die Lösungen tief dunkel, und es fällt aus der Lösung ein schwarzer Körper aus, welcher durch Reinigen und Umkrystallisiren nicht heller wird. Die Verbindungen mit Phenanthrenchinon zeigen diese Eigenthümlichkeit nicht. Es sind bis jetzt folgende Verbindungen dargestellt worden: Phenol + Phenanthrenchinon, farblose Krystalle vom Schmp. 204°. Resorcin + Phenanthrenchinon, gelbe Krystalle vom Schmp. 215°. α-Naphtol + Phenanthrenchinon, Schmp. 124°. α-Nitroanthrachinon + Resorcin, Schmp. 194°. α-Nitroanthrachinon + Pyrogallol, Schmp. 164°. — **75.** 523.

Herstellung von Farbstoffen durch Condensation von Anthrachinon und Anthrachinonderivaten mit Resorcin. D. P. 108836 f. Ch. Deichler in Nieder-Ingelheim a. Rh. Anthrachinon oder irgend ein Derivat desselben, z. B. Oxynitroanthrachinon, Dinitroanthrachinon, Nitroalizarin und dergl. wird mit Resorcin bei Gegenwart eines wasserentziehenden Condensationsmittels, wie entwässertes Chlorzink, essigf. Natron, Aetzkali oder dergl., zusammengeschmolzen. Bei solchen Derivaten, die nicht an sich schon mit Schwefelf. Farbstoffe bilden, wie die Nitroderivate, kann man auch conc. Schwefelf. anwenden. Man condensirt Anthrachinon bei etwa 130 bis 140°, Anthrachinonderivate mit höherem Moleculargew. bei 100 bis 110°. Es läfst sich nun 1 Mol. eines Anthrachinonderivates mit einem und mit 2 Mol. Resorcin unter Farbstoffbildung condensiren. Dabei bilden sich neben einander zwei Reihen von Farbstoffen, ein rother und ein brauner, die sich durch ihre verschiedenen Eigenschaften leicht von einander trennen lassen. Der rothe Farbstoff scheint ein Condensationsproduct von 1 Mol. Anthrachinon bezw. Anthrachinonderivat mit 1 Mol. Resorcin darzustellen. Er zeigt in allen Fällen sehr ähnliche Eigenschaften, er ist unlöslich in Alkali, Ammoniak, löst sich wenig in heifsem Wss., leicht dagegen in Aether, Benzol und Aceton mit rother, in conc. Schwefelf. mit grüner Farbe, aus welcher Lösung er sich durch Neutralisiren oder Verdünnen der Säure unverändert wieder ausfällen läfst. Er ist sehr leicht sublimirbar. Die braunen Farbstoffe hingegen scheinen Condensationsproducte aus 1 Mol. Anthrachinon bezw. Anthrachinonderivat mit 2 Mol. Resorcin zu sein, auch bei ihnen bedingen Substituirungen im Anthrachinonkern keine wesentlichen Verschiebungen der physikal. und chem. Eigenschaften. Im Gegensatz zu den rothen Farbstoffen sind sie sämmtlich leicht löslich in Alkali und fallen durch Säuren aus dieser Lösung wieder aus. Sie färben ungebeizte Wolle und Seide direct, und zwar in saurem Bade der Farbstoff: aus Anthrachinon: hellgelb bis mattorange, aus Mononitroanthrachinon: lachsfarben bis rothbraun, aus Dinitroanthrachinon: lachsfarben bis dunkelbraun, aus Amidoanthrachinon:

Digitized by Google

violettbraun. Der rothe Farbstoff aus allen Derivaten färbt in saurem Bade hellroth bis scharlachroth. — **75.** 447.

Darstellung von Pentaoxyanthrachinondisulfosäuren. D. P. 111919 f. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. Tetraoxyanthrachinondisulfos. aus Anthraflavins. wird in Form des sauren Kaliumsalzes in der 10- bis 20-fachen Gewichtsmenge Schwefels. von 66° Bé. gelöst, und in die gut gekühlte Lösung wird etwas mehr als die 1 Mol. entsprechende Menge fein gepulverter Braunstein langsam eingerührt. Nach kurzer Zeit beginnt die Reaction, indem sich die Schmelze rein und intensiv blau färbt. Zur Vollendung der Reaction rührt man die Masse einige Stdn. unter Kühlung und dann 12—24 Stdn. bei gewöhnl. Temp. gut durch, gießt sie dann in eine genügende Menge Wss. und kocht. nachdem man event. etwas Bisulfitlösung zugesetzt hat, auf. Aus der filtrirten rein rothen Lösung wird durch Chlorkalium das saure Kaliumsalz der Pentaoxyanthrachinondisulfos. abgeschieden, das man durch Umkrystallisiren nochmals reinigen kann. Unter genau gleichen Bedingungen kann die Tetraoxyanthrachinondisulfos. aus Isoanthraflavins. durch dieselben Oxydationsmittel in eine der oben beschriebenen isomere Pentaoxyanthrachinondisulfos. übergeführt werden. Dieselbe bildet ein rothes krystallin. Pulver, das sich leicht in heißem Wss. mit rother Farbe löst, die durch Zusatz von Alkali in Violett umschlägt. — **89.** 504.

Isolirung von chinonimidartigen Zwischenproduoten bei der Behandlung von Dinitroanthrachinonen mit rauchender Schwefelsäure. D. P. 105567 f. Farbenfabr. vorm. F. Bayer & Co. in Elberfeld. Zur Isolirung von zu weiteren Umwandlungen geeigneten Zwischenproducten, welche den Charakter von Chinonimiden besitzen, verfährt man folgendermaßen. Man gießt die durch Erhitzen von Dinitroanthrachinonen mit rauchender Schwefels. (10—50 % SO_3-Gehalt), mit oder ohne Zusatz eines Reductionsmittel und mit oder ohne Zusatz von Bors. auf 100—150° bis zur Wasserlöslichkeit erhaltenen Schmelzen unter möglichster Vermeidung von Temperaturerhöhung in geeignete, stark abgekühlte Salzlösungen (z. B. auf — 10° abgekühlte 20 %ige Chlorkalium- oder Chlornatriumlösung). Die erhaltenen Zwischenproducte lassen sich weiter verarbeiten; sie werden z. B. durch Reduction in die entsprechenden Diamidoverbindungen, durch Behandeln mit Wss. oder verd. Säuren in Anthradichinone der entsprechenden Hexaoxyanthrachinondisulfos. unter Abspaltung von Ammoniak übergeführt. — **75.** 874.

Darstellung blauer beizenfärbender Farbstoffe aus Dinitroanthrachinon. D. P. 109613 f. Bad. Anilin- und Sodafabrik in Ludwigshafen a. Rh. Durch gleichzeitige Behandlung von Dinitroanthrachinonen mit rauchender Schwefels., Bors. und einem geeigneten Reductionsmittel, z. B. Schwefel, werden Farbstoffe erhalten, welche von dem Farbstoffe verschieden sind, welche unter Zusatz nur von Bors. oder nur von Schwefel erhalten werden. Es werden z. B. 10 kg 1.5-Dinitroanthrachinon, 10 kg kryst. Bors., 2 kg Schwefel, 100—200 kg rauchende Schwefels. von 30—40 % SO_3-Gehalt werden 2—2½ Stdn. auf 120—130° erhitzt. Die Schmelze wird mit 2000—3000 kg Wss. verdünnt; dann wird filtrirt und

Digitized by Google

neutral gewaschen. Der erhaltene Farbstoff ist in kaltem Wss. wenig löslich, leicht löslich in heifsem. Im Uebrigen zeigt er ähnliche Eigenschaften wie der wasserunlösliche Farbstoff, welcher nach D. P. 67102 (vergl. Rep. 1893, I. 44) aus dem mit 12 %igem Anhydrid erhaltenen Farbstoff des D. P. 76262 (vergl. Rep. 1894, II. 34) dargestellt wird. In Schwefelf. von 66° löst er sich mit gelber, in Ammoniak, Natronlauge, Anilin mit rein blauer, in Alkohol mit blauvioletter, in Salzf. mit braungelber Farbe. Von dem genannten Farbstoff des D. P. 67102 bezw. 76262 unterscheidet er sich wesentlich durch seine gröfsere Wasserlöslichkeit, die seine Anwendbarkeit in der Einbad-Stückfärberei zuläfst; durch seine gute Walkechtheit unterscheidet er sich von den unlöslichen Farbstoffen, welche intermediär bei den Reactionen der D. P. 87729 (vergl. Rep. 1896. 314) und 76262 vor der Wasserlöslichkeit auftreten und wegen ihrer auffallenden Seifenunechtheit nicht isolirt und verwendet werden. Die der 1 . 5-Verbindung isomeren Dinitroanthrachinone liefern nach beschriebener Reaction ebenfalls blaue Farbstoffe, welche jedoch nicht so rein färben wie die aus 1 . 5-Dinitroanthrachinon erhaltenen. An Stelle der Dinitroanthrachinone können auch ihre partiellen Reductionsproducte verwendet werden, deren Darstellung im D. P. 76262 beschrieben worden ist. — **75.** 580.

Darstellung von Oxyanthrachinonsulfosäuren. D. P. 108459 f. Bad. Anilin- und Soda-Fabrik in Ludwigshafen a. Rh. 1 . 4_1-Diamidoanthrachinon wird in rauchender Schwefelf. von 20—40 % SO_3-Gehalt gelöst und bei gewöhnl. Temp. mit festem Natriumnitrit versetzt. Durch darauffolgendes Erhitzen auf 100—130°, Eingiefsen der Schmelze in Wss. und Aussalzen wird Anthrarufinsulfof. gewonnen. Diese ist in Wss. mit braungelber, in Natronlauge mit schön rother Farbe löslich, in Alkohol ist sie unlöslich. In conc. Schwefelf. löst sie sich mit röthlich gelber Farbe, die auf Zusatz von Borf. prachtvoll carmoisinroth wird und eine starke rothgelbe Fluorescenz annimmt. Die Anthrarufinsulfof. färbt ungebeizte Wolle in gelben Tönen an; sie ist ein wichtiges Ausgangsmaterial zur Darstellung von Farbstoffen. 1 . 3-Diamidoanthrachinon liefert die entsprechende Xanthopurpurinsulfof., 1 . 1_1-Diamidoanthrachinon die entsprechende Chrysazinsulfof. — **75.** 355.

Darstellung von Oxyanthrachinonen und Oxyanthrachinonsulfosäuren. D. P. 106505 f. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. Erhitzt man Lösungen der Alkali- oder Erdalkalisalze der Anthrachinonsulfofn. bezw. Oxyanthrachinonsulfofn. mit den Hydroxyden der alkal. Erden unter Druck, so erhält man Oxyanthrachinone bezw. Oxyanthrachinonsulfofn. unter Vermeidung der gleichzeitigen Entstehung von höher hydroxylirten Anthrachinonderivaten. Ausgeführt wurde das Verfahren unter Anwendung der Anthrachinon-m-sulfof. und α- und β-Anthrachinondisulfof. Von dem im D. P. 17627 (vergl. Rep. 1882, I. 22) beschriebenen Verfahren unterscheidet sich das vorstehende im Wesentlichen dadurch, dafs hierbei die Schmelze mit den Hydroxyden der alkal. Erden ausgeführt wird, während in dem dort beschriebenen Verfahren der Ueberschufs des bei der Alizarinschmelze angewendeten Aetz-

Digitized by Google

alkalis wieder gewonnen werden soll, der Zusatz der Hydrate der alkal. Erden zur Schmelze aber nur zur Bildung unlöslicher Lacke des Alizarins und der Purpurine dient. — **75.** 29.

Ueberführung von Amidooxyanthrachinonsulfosäuren in Polyoxyanthrachinonsulfosäuren. D. P. 107238 (Zus. z. D. P. 104244; vergl. Rep. 1899. 363) f. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. Statt der im D. P. 104244 genannten Säuren werden hier die nach dem Verfahren des erloschenen D. P. 6526 darstellbaren wasserlöslichen Farbstoffe durch Behandeln mit Oxydationsmitteln in Polyoxyanthrachinonsulfofn. übergeführt. Für die praktische Darstellung der Polyoxyanthrachinonsulfofn. ist eine Trennung des rohen Dinitroanthrachinons in seine beiden Hauptbestandtheile nicht nothwendig; man benutzt vielmehr als Ausgangsmaterial das technische Dinitroanthrachinon und verwandelt es nach den Angaben des erloschenen Patentes 6526 in die Sulfofn. Die letzteren werden nach den in dem D. P. 104244 gegebenen Beispielen weiter verarbeitet. So werden z. B. 10 kg der aus Dinitroanthrachinon erhaltenen Sulfof. in ca. 200 kg Schwefelf. von 66 ° B. gelöst und unter Kühlung oder event. bei gewöhnl. Temp. mit 3—5 kg Braunstein oxydirt. Die intensiv und reinblau gefärbte Schmelze wird in Wss. gegossen, aufgekocht, filtrirt, ausgesalzen und die Hexaoxyanthrachinonsulfofn. in üblicher Weise gereinigt. Der Farbstoff ist identisch mit den schon bekannten Hexaoxyanthrachinonsulfofn. — **75.** 161.

Darstellung halogensubstituirter Derivate der Anthracenreihe und von Farbstoffen daraus. Zus.-Pat. 1899 z. franz. Pat. 286684 (vgl. Rep. 1899. 342) f. Farbenfabr. vorm. F. Bayer & Co. in Elberfeld. Bei der Einwirkung der Halogene auf die α-Amidoanthrachinone oder deren alphylirte Derivate wie α-Anilidoanthrachinon, α-p-Toluidoanthrachinon etc. entstehen neue Halogenderivate, welche sehr werthvoll für die Darstellung von Farbstoffen sind. — **89.** 472.

Darstellung von Farbstoffen aus den Halogenderivaten der Diamidoanthrachinone. D. P. 110768 f. Farbenfabr. vorm. F. Bayer & Co. in Elberfeld. Werden die nach dem Verfahren des D. P. 104901 (vgl. Rep. 1899. 342) erhältlichen Chlor- und Bromderivate von Diamidoanthrachinonen mit rauchender Schwefelf. behandelt, so entstehen Farbstoffe, welche ungebeizte und gechromte Wolle violett bis blau färben. Die Nüance der erhaltenen Farbstoffe hängt ab von der Concentration des angewendeten Oleums, von der Temp. und von der Zeitdauer des Erhitzens. Hochprocentiges Oleum wirkt im Allgemeinen rascher und bei niedrigerer Temp. farbstoffbildend, und man erhält dabei in der Regel grünere Nüancen, als mit Oleum von geringerem Anhydridgehalt; durch Steigerung der Temp. bezw. Verlängerung der Schmelzdauer hat man es aber auch hier mehr oder weniger in der Hand, röthere Farbstoffe zu erzielen. Verwendet man schwach rauchende Schwefelf., so mufs man höher und länger erhitzen. Die so erhaltenen Farbstoffe sind halogen- und schwefelhaltig und mehr oder weniger leicht löslich in Wss. Eine technisch sehr vortheilhaft ausführbare Methode zur Darstellung der neuen Farbstoffe besteht darin, dafs man von den Diamidoanthrachinonen direkt ausgeht und dem entsprechend die Halogenisirung und die

Digitized by Google

Umwandlung der erhaltenen Halogenderivate in Farbstoffe zu einer Operation vereinigt. Die so erhaltenen Farbstoffe sind den aus den Halogendiamidoanthrachinonen durch Oleum erhältlichen gleich. — **75**. 796. — Darstellung von blauen Farbstoffen aus den Halogenderivaten der Diamidoanthrachinone. D. P. 110769 f. dieselbe Firma. Die im D. P. 110768 (vgl. vorstehend) beschriebene Einwirkung der rauchenden Schwefelf. auf die Halogendiamidoanthrachinone nimmt einen wesentlich anderen Verlauf, wenn man bei Gegenwart von Borf. arbeitet. In diesem Falle entstehen nämlich grünblaue bis blauviolette Farbstoffe, die im Gegensatz zu den im D. P. 110768 beschriebenen Producten in Wss. schwer löslich sind. Dieselben erwiesen sich als sehr farbkräftige, schöne Beizenfarbstoffe und zeichnen sich vor den ohne Borsäurezusatz gewonnenen Producten durch noch gröfsere Walkechtheit aus. Die Darstellung dieser Farbstoffe geschieht im Allgemeinen in der Weise, dafs die Halogenderivate der Diamidoanthrachinone in rauchende Schwefelf. eingetragen werden, welche die nöthige Menge Borf. gelöst enthält, und die so entstandene Lösung auf 120—250° erhitzt wird. Die Farbstoffe lassen sich auch in der Weise erzeugen, dafs man von den Diamidoanthrachinonen direkt ausgeht. Man löst diese in borsäurehaltiger rauchender Schwefelf. und führt sie durch Einwirkung von Chlor oder Brom bei gelinder Wärme in die Halogenderivate über. Sodann erhitzt man direkt auf höhere Tempn. und erhält so die entsprechenden Farbstoffe. Die neuen Farbstoffe färben Wolle violettroth, gechromte Wolle blau. — **75**. 796.

Darstellung von Leukoamidooxyanthrachinonen. D. P. 108578 (Zus. z. D. P. 89027; vgl. Rep. 1896. 303) f. Farbenfabr. vorm. F. Bayer & Co. in Elberfeld. Wenn man die Diamidoanthrarufindisulfof. in derselben Weise, wie es für Hexaoxyanthrachinon bezw. Purpurin im D. P. 89027 beschrieben ist, mit Reductionsmitteln behandelt, spielt sich eine ganz analoge Reaction ab, indem hier ebenfalls neben der Reduction der Ketogruppen eine Abspaltung der in β-Stellung sich befindenden negativen (Sulfo-) Gruppe eintritt. Aus der Disulfof. entsteht eine Leukomonosulfof. Ganz analog verläuft die Reduction, wenn man von der Diamidochrysazindisulfof. ausgeht. Die neuen Leukoverbindungen sind dadurch von hohem techn. Werth, dafs sie sich ebenso, wie die Producte des Hauptpatentes, mit Aminen zu werthvollen Farbstoffen condensiren lassen. Durch Oxydation gehen sie leicht und quantitativ in die Diamidoanthrarufin- bezw. -chrysazinmonosulfof. über. Somit gestattet das neue Verfahren, auf äufserst glatte Weise zu den technisch höchst werthvollen Diamidomonosulfofn. zu gelangen. — **75**. 388. — Darstellung von Diamidodioxyanthrachinonmonosulfosäuren. D. P. 110880 f. dieselbe Firma. Werden die im D. P. 108578 (vgl. vorstehend) beschriebenen Reductionsproducte der Diamidochrysazin- bezw. Diamidoanthrarufindisulfof. mit Oxydationsmitteln behandelt, so gehen sie leicht und quantit. in die Diamidoanthrarufin- bezw. Diamidochrysazinmonosulfof. über. Es werden z. B. 10 kg der Leukoverbindung I aus Diamidoanthrarufindisulfof. in 500 l Wss. und 50 kg Natronlauge von 30° Bé gelöst. Man leitet nun einen kräftigen Luftstrom ein, worauf die Lösung eine intensiv

Digitized by Google

blaue Farbe annimmt. Während der Operation scheidet sich das Natronsalz der Diamidoanthrarufinmonosulfof. zum gröfsten Theil aus; durch Zusatz von Säuren wird das Reactionsproduct vollständig gefällt. Die so erhaltene Monosulfof. stellt in feuchtem Zustande eine violette Paste, trocken ein dunkles Pulver dar. Sie löst sich sehr schwer in heifsem Wss. mit blauer Farbe. Auf Zusatz von Natronlauge erhält man eine intensiv blaue Lösung. Conc. Schwefelf. nimmt das Product mit gelber Farbe auf. Auf Zusatz von Borf. wird die letztere Lösung erst roth, dann blau und zeigt ein Spectrum. das aus zwei Linien in Gelb und Grün besteht und gegen das Spectrum der Diamidoanthrarufindisulfof. gegen Blau verschoben erscheint. Auf ungebeizter Wolle erhält man schöne blaue Töne. auf vorchromirter Wolle ein grüneres Blau. Die aus den Leukoverbindungen der Diamidochrysazindisulfof. erhältliche Monosulfof. zeigt ganz analoge Eigenschaften. — **75.** 796.

Darstellung von Diamidooxyanthrachinonen. D. P. 106034 f. Farbenfabr. vorm. F. Bayer & Co. in Elberfeld. Werden Diamidoanthrachinone und deren Sulfofn. mit den gebräuchlichen Oxydationsmitteln, z. B. Braunstein, Persulfaten, Salpeterf. u. s. w. behandelt, so entstehen Diamidooxyanthrachinone bezw. der Sulfofn. Man erhält so z. B. durch Oxydation des 1.5-Diamidoanthrachinons u. A. p-Diamidoanthrarufin (**60.** XXIX. 2937) und Diamidoanthrachryson (D. P. 81741; vgl. Rep. 1895, II. 47), von denen letzteres bekanntlich direct als Beizenfarbstoff Verwendung finden kann, während die Sulfofn. des ersteren sowohl als Säure- wie als Beizenfarbstoffe von hervorragender technischer Bedeutung sind. Wendet man statt der Diamidoanthrachinone deren Sulfofn. an, so erhält man an Stelle der Diamidooxyanthrachinone deren Sulfofn., welche direct sowohl als Beizen- wie als Säurefarbstoffe Verwendung finden können und in Bezug auf ihr chemisches und tinctorielles Verhalten den werthvollen blauen Farbstoffen der D. P. 96364 und 100136 aufserordentlich nahe stehen (vgl. Rep. 1898. 60. 392). — **75.** 11.

Ueberführung von Dialphyldiamidoanthrachinonen in Halogenderivate. D. P. 106227 f. Bad. Anilin- und Sodafabrik in Ludwigshafen a. Rh. Die Dialphyldiamidoanthrachinone, welche durch Condensation der entsprechenden Dinitroanthrachinone mit Aminen erhalten werden, lassen sich in Halogenderivate mit leicht reactionsfähigen Halogenen überführen, wenn man sie in Schwefelkohlenstoff oder einem anderen indifferenten Lösungsmittel mit Chlor oder Brom behandelt, bis keine weitere Einwirkung stattfindet. Die erhaltenen Halogenderivate sind rothe bis violette Pulver von verschiedener Löslichkeit in den verschiedenen Lösungsmitteln und sollen als Ausgangsproducte zur Farbstoffdarstellung dienen. — **75.** 5. — Darstellung von wasserlöslichen, gelblichrothen bis rothvioletten Farbstoffen der Anthracenreihe. D. P. 108274 f. dieselbe Firma. Werden die nach D. P. 106227 (vgl. vorstehend) durch Einwirkung von primären aromat. Aminen auf Dinitroanthrachinone entstehenden und dort als Dialphylido-(dialphyldiamido-)anthrachinone bezeichneten Körper, welche für sich keinerlei Verwandtschaft zur Faser zeigen, sulfirt, so ent-

Digitized by Google

stehen werthvolle wasserlösliche Farbstoffe, welche auf der animal. Faser lebhaft bordeauxfarbene und rothviolette bis gelbrothe Nüancen von ganz hervorragender Lichtechtheit liefern. Bei kürzerer bezw. gemäfsigter Einwirkung der Schwefelf. entstehen violettrothfärbende Producte, welche relativ leicht aussalzbar sind. Läfst man hingegen die Schwefelf. energischer auf die Dialphyldiamidoanthrachinone einwirken, indem man z. B. anhydridhaltige Schwefelf. (etwa Oleum von 20 % Anhydridgehalt) anwendet, so erhält man Sulfofn., welche durch Kochsalz oder durch Chlorkalium nicht oder weit schwieriger als die ersterwähnten ausgesalzen werden. Diese Säuren können z. B. isolirt werden, indem man sie in die Kalksalze überführt und diese dann mit Natriumcarbonat umsetzt, wodurch die Natriumsalze der Sulfofn. erhalten werden. Diese letzteren Sulfofn. färben Wolle in saurem Bade gelbstichig roth. In ganz analoger Weise lassen sich die Condensationsproducte von 1.5-Di-o-nitroanthrachinon mit anderen aromat. Aminen in wasserlösliche Farbstoffe überführen; das Verfahren bleibt immer im Princip dasselbe, und die erhältlichen Producte sind in ihren Eigenschaften einander sehr ähnlich. — **75.** 278. — Darstellung von Farbstoffen der Anthracenreihe. D. P. 109261 f. dieselbe Firma. Werden die im D. P. 106227 (vergl. vorstehend) beschriebenen Halogensubstitutionsproducte der Dialphyldiamidoanthrachinone mit primären aromat. Aminen behandelt, so werden grüne wasserunlösliche Farbstoffe erhalten, deren Sulfofn. chromgebeizte Wolle in überaus lichtechten Tönen anfärben. Es werden z. B. 10 kg 1.5-Dianilido-(diphenyl-1.5-diamido)-anthrachinonbromid in 100 kg Anilin gelöst und unter Umrühren zum Kochen erhitzt. Die rothe Farbe der Schmelze geht langsam in Violett, Blau und schliefslich in Grün über. Nach ca. vierstündigem Kochen ist keine weitere Aenderung der Farbe mehr wahrzunehmen. Man läfst dann die Schmelze erkalten. Der Farbstoff scheidet sich in feinen Kryställchen aus; er wird abfiltrirt, mit Alkohol gewaschen und stellt dann ein blaues Pulver dar. Aus Pyridin krystallisiert er in feinen indigoähnlichen Nadeln. Die Condensation kann auch unter Zusatz von z. B. 10 kg Anilinsalz als Condensationsmittel vorgenommen werden; die Reaction geht alsdann etwas rascher vor sich, ohne dafs jedoch der resultirende Farbkörper andere Eigenschaften erhält. Er ist in Wss. unlöslich, in heifsem Alkohol nur wenig löslich mit blauer Farbe, leichter in Benzol mit grünblauer und in Nitrobenzol mit grüner Farbe. In conc. Schwefelf. löst er sich blau. Seine Sulfofn. färben chromgebeizte und ungebeizte Wolle lebhaft grün; die Färbungen sind sehr lichtecht. Unter Verwendung anderer Anthracenderivate und anderer Amine werden Farbstoffe von analogen Eigenschaften erhalten. — **75.** 492.

Darstellung von chromgebeizte Wolle blauviolett bis violettbraun färbenden Nitrodiamidoanthrachinonsulfosäuren. D. P. 108873 f. Bad. Anilin- und Soda-Fabrik in Ludwigshafen a. Rh. Die Sulfofn. der Diamidoanthrachinone lassen sich durch Nitriren in blauviolette und braunviolette Farbstoffe überführen, welche einerseits an und für sich Bedeutung besitzen, indem sie sehr lichtechte Färbungen

Digitized by Google

auf chromgebeizter Wolle liefern, andererseits aber werthvolle Ausgangsmaterialien zur Gewinnung neuer Farbstoffe der Anthracenreihe bilden. Es werden z. B. 10 kg 1.5-Diamidoanthrachinon mit 10 kg entwässerter Borf. gemischt und in 200 kg Schwefelsäuremonohydrat eingetragen. Zu dieser Schmelze werden 200 kg Oleum von 40 % SO_3 zugefügt, und dann wird die Mischung so lange auf etwa 115° erwärmt, bis eine Probe in Wss. vollständig löslich geworden ist. Nach dem Erkalten der Schmelze wird diese unter guter Kühlung und stetem Umrühren mit 6,5 kg wasserfreier Salpeterschwefelf. von 85 % Gehalt an HNO_3 versetzt, wobei die Temp. unter +10° gehalten wird. Nach etwa zwölfstündigem weiteren Rühren bei gewöhnl. Temp. wird die Schmelze in Eiswss. gegossen und das gebildete Nitroproduct mit Chlorkalium oder Kochsalz ausgesalzen, abfiltrirt, gewaschen und getrocknet. Der Farbstoff bildet ein dunkel gefärbtes, in Wss. leicht mit rothvioletter Farbe lösliches Pulver. In ganz analoger Weise liefern die Sulfofn. des 1.3- und 1.8-Diamidoanthrachinons bei der Behandlung mit Salpeterf. in schwefelf. Lösung wasserlösliche Nitroderivate. Die neuen Farbstoffe haben folgende Eigenschaften:

Nitroderivat der Sulfofn. von	Lösung in				Färbung auf chromgebeizter Wolle
	Wasser	Natriumcarbonat	Natronlauge	Schwefelf. 66° Bé	
1.5-Diamidoanthrachinon	rothviolett	schmutzig blau-violett	schmutzig blau-violett	violett	bläulichviolett
1.8-Diamidoanthrachinon	braunviolett	trübe violett	olive	braunroth	braunviolett
1.8-Diamidoanthrachinon	braun	trübe violett	violett-braun	braun	violettbraun

— **75.** 448. — S. a. Amer. Pat. 643451/1900 f. O. Bally, übertragen auf die Bad. Anilin- und Soda-Fabrik in Ludwigshafen a. Rh. — **89.** 199.

Darstellung von Farbstoffen aus Tetranitroanthrachryson. D. P. 108420 f. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. Bringt man 1 Mol. Tetranitroanthrachryson in wässeriger Lösung mit 2 Mol. eines aromat. Amins zur Reaction, so entstehen alkalilösliche Farbstoffe, indem zwei Nitrogruppen durch aromat. Reste ersetzt werden. Bei dem Verfahren des D. P. 89090 (vgl. Rep. 1896. 314), in welchem nitrirte Oxyanthrachinone mit aromat. Basen bei 150° in Reaction gebracht werden, findet der Ersatz von Hydroxylgruppen statt, und es entstehen ganz oder theilweise alkalienlösliche Körper. Es werden nach vorliegendem Verfahren z. B. 30 kg Tetranitroanthrachryson in der zehnfachen Menge Wss. gelöst und mit 15 kg Anilin unter Zusatz von Soda auf dem Wasserbade erwärmt, bis die Farbe der Flüss. nach Blau hin nicht mehr zunimmt. Der entstandene Farbstoff wird durch Kochsalz aus der Lösung abgeschieden. Er färbt chromgebeizte

Digitized by Google

Wolle blauschwarz; eine ähnliche Färbung wird in saurem Bade mit nachfolgender Fluorchrom-Entwicklung erzielt. Die aus anderen Aminen erhältlichen Farbstoffe färben ebenfalls in dunkeln Tönen von grofser Walkechtheit. — **75.** 361.

Darstellung des bei der Naphtazarindarstellung entstehenden Zwischenproducts. D. P. 108551 f. Bad. Anilin- und Sodafabr. in Ludwigshafen a. Rh. Wird das bei der Naphtazarindarstellung aus α_1-α_3-Dinitronaphtalin auftretende Zwischenproduct reducirt, so entsteht die im D. P. 101371 (vgl. Rep. 1899. 26) beschriebene Leukoverbindung des Naphtazarinzwischenproductes. Diese Leukoverbindung kann durch Oxydation leicht wieder in das Zwischenproduct übergeführt werden, so dafs letzteres dadurch ein leicht in reinem Zustande darstellbares Product wird. Um diese Umwandlung zu bewirken, kann man z. B. in der Weise verfahren, dafs man die Leukoverbindung in alkal. Lösung durch Luft oxydirt, wodurch zunächst das Natriumsalz des Zwischenproducts entsteht. Letzteres geht beim Kochen mit verd. Mineralfn. in Naphtazarin über; wird es aber mit organ. Säuren, z. B. Essigf., behandelt, so erhält man das Naphtazarinzwischenproduct in ganz reiner Form. Das Zwischenproduct ist sehr reactionsfähig und kann zur Darstellung anderer Farbstoffe dienen. — **75.** 398. — Darstellung des bei der Naphtazarindarstellung entstehenden Zwischenproducts. D. P. 108552 f. dieselbe Firma. Wird das im D. P. 101372 (vgl. Rep. 1899. 27) beschriebene Oxydationsproduct des Naphtazarinzwischenproducts mit organ. Säuren gekocht, so geht es in das Naphtazarinzwischenproduct über. Es werden z. B. 20 kg des nach dem Verfahren des D. P. 101372 dargestellten Oxydationsproductes mit 200 kg Eisessig so lange gekocht, bis eine Probe der sich ausscheidenden Krystalle sich in Schwefelf. von 66° Bé. mit brauner Farbe auflöst. Man filtrirt dann und läfst auskrystallisiren. Das so erhaltene Zwischenproduct besitzt genau dieselben Eigenschaften wie das aus der Leukoverbindung gemäfs dem Verfahren des D. P. 108551 dargestellte (s. vorstehend). — **75.** 399.

Grüner Farbstoff. Amer. Pat. 647370 f. R. Bohn in Mannheim, übertragen auf die Bad. Anilin- und Soda-Fabrik in Ludwigshafen a. Rh. Gegenstand des Patentes sind grüne Farbstoffe, die erhalten werden aus dem Naphtazarinzwischenproduct und einem aromat. Amin. In nicht sulfonirtem Zustande sind sie unlöslich in Wss. und Essigsäurelösung, löslich in Schwefelf., in Eisessig und Anilin, in sulfonirter Form sind sie leicht löslich in Wss. mit grüner Farbe, löslich in Aetznatronlösung und in conc. Schwefelf. Der Farbstoff z. B. aus dem Naphtazarinzwischenproduct und Anilin ist in nicht sulfonirtem Zustande unlöslich in Wss. und Aetznatronlösung, löslich in conc. Schwefelf. zu einer grünblauen Lösung und in Anilin zu einer rein grünen Lösung; in sulfonirter Form löst er sich in Wss. zu einer glänzend bläulich-grünen Lösung, welche in Gegenwart von Aetznatron und Natriumcarbonat grün wird; er ist ferner löslich in conc. Schwefelf. mit glänzend blauer Farbe. — **89.** 378.

Darstellung einer Sulfosäure des Naphtazarins. D. P. 106033 f.

Digitized by Google

Bad. Anilin- und Soda-Fabrik in Ludwigshafen a. Rh. Der nach dem D. P. 106029 (vgl. S. 55) durch Sulfiren der nach dem Verfahren des D. P. 101371 (vgl. Rep. 1899. 26) darstellbaren Leukoverbindung erhältliche, leicht lösliche blaue Farbstoff geht sehr leicht in eine Sulfof. des Naphtazarins über, wenn man denselben mit Mineralfn. in wässeriger Lösung behandelt. Z. B. 10 kg Farbstoff des D. P. 106029 werden mit 500 l Wss. und 10 kg Salzf. von 20° Bé. ½ Std. gekocht. Die zuerst blaue Lösung wird fuchsinroth. Durch Versetzen der Lösung mit Chlorkalium fällt die Sulfof. in kleinen Nadeln aus, die ausfiltrirt und getrocknet werden. Der neue Farbstoff ist ein braunrothes Pulver, das sich in Wss. fuchsinroth, in NaOH blau, in H_2SO_4 violettroth auflöst. Diese Sulfof. des Naphtazarins färbt ungebeizte Wolle in saurem Bade in braunrothen Nüancen an, welche durch Nachchromiren mit Natriumbichromat tief schwarz werden. Die Färbungen zeichnen sich durch grofse Echtheit aus. — **75.** 135.

Ueber Naphtopurpurin; v. G. F. Jaubert. Das Naphtazarin, welches in seiner Constitution grofse Analogie mit dem Alizarin zeigt, läfst sich unter denselben Bedingungen wie dieses oxydiren, so dafs die Annahme berechtigt scheint, dafs die Oxydation gerade so beim Naphtazarin verläuft wie beim Alizarin. Das entstehende Naphtopurpurin ist ein Trioxy-α-naphtochinon. Man stellt es dar aus einem innigen Gemisch von 40 g trockenem Naphtazarin (käuflichem Alizarinschwarz), 80 g Mangandioxyd und 80 ccm conc. Schwefelf. Es krystallisirt in röthlich-braunen Nadeln, welche leicht auf dem Platinbleche unter Chinongeruch schmelzen. Das Naphtopurpurin löst sich schwer in kaltem Wss., sehr leicht in heifsem, aus welchem es beim Erkalten in Schuppen krystallisirt. Die gelblichbraune Lösung in kochendem Wss. wird durch Zinkstaub entfärbt, wobei sich wahrscheinlich Pentaoxynaphtalin bildet. Das Naphtopurpurin löst sich kirschroth leicht in Alkohol und Essigf. Wie Purpurin ist Naphtopurpurin ein energischer Farbstoff, welcher Beizen in Folge seiner Orthohydroxylgruppen färbt. Mit Alaun gebeizte Baumwolle wird carminroth und chromirte Wolle in essigf. Bade braun gefärbt. — Acad. d. sciences. **89.** 977.

Blauer Gallocyaninfarbstoff. Amer. Pat. 643338 f. A. Steiner, übertragen auf die Chem. Fabrik, vorm. Sandoz in Basel. Gegenstand des Patentes ist ein blauer Farbstoff, der erhalten wird durch Veresterung einer Hydroxylgruppe in Gallocyanin durch ein Alphylsulfon-Radical. Der Farbstoff stellt ein grünes krystallin. Pulver dar, leicht löslich in Wss. mit rein blauer Farbe, unlöslich in Benzol; in conc. Schwefelf. löst es sich mit violettblauer Farbe, welche auf Zusatz von Wss. blau-roth wird. Die Lösung in Spiritus zeigt rothe Fluorescenz. Der Farbstoff färbt Wolle im sauren Bade und auch mit Chromsalzen gebeizte Wolle und Baumwolle in schönen, licht- und walkechten blauen Tönen an. — **89.** 199.

Darstellung von violett bis blau färbenden Gallocyaninfarbstoffen. D. P. 105736 (Zus. z. D. P. 104625; vgl. Rep. 1899. 361) f. L. Durand, Huguenin & Co. in Hüningen i. E. Das Verfahren des Hauptpatentes

Digitized by Google

wird in der Weise abgeändert, dafs Gallocyaninfarbstoffe (als Basen oder Salze) in einem Autoclaven statt mit Sulfiten mit Bisulfiten oder freier schwefliger Säure in Gegenwart eines geeigneten Verdünnungsmittels auf 80 bis 120° erhitzt werden, worauf aus dem erhaltenen Reactionsproduct die verschiedenen neben einander entstandenen Farbstoffe getrennt werden. Die Arbeitsweise bleibt dieselbe wie im Hauptpatent, nur entstehen die aus jedem Gallocyaninfarbstoff erhältlichen drei Derivate (α, β, γ) in anderen Mengenverhältnissen als bei dem Verfahren des Hauptpatents. — **75.** 920.

Darstellung von Leukoderivaten der Gallocyanine. D. P. 108550 f. L. Durand, Huguenin & Cie. in Hüningen i. E. Werden Gallocyanine mit in saurer oder alkal. Lösung wirkenden Reductionsmitteln behandelt, so gehen sie unter Aufnahme von Wasserstoff in Leukoderivate über. Diese Leukokörper liefern beim Färben und Drucken reinere und kräftigere, sowie blauere Nüancen als die ursprünglichen Gallocyanine, sie sind als Chlorhydrate bedeutend leichter in Wss. löslich als die Chlorhydrate der Gallocyanine, von welchen sie abgeleitet sind. Man verfährt z. B. folgenderweise: Man suspendirt 33 kg Gallaminblau (durch Einwirkung von salzf. Nitrosodimethylanilin auf Gallaminf. erhaltenes Gallocyanin) oder eine äquival. Menge eines anderen Gallocyanins in 600 l lauwarmem Wss., fügt 12 kg Salzf. und hierauf allmälich unter kräftigem Umrühren 20 kg Zinkstaub (oder eine äquival. Menge eines anderen in saurer Lösung wirkenden Reductionsmittels) hinzu; nachdem die Reduction ungefähr beendet ist, werden noch 20 kg Salzf. zugesetzt (bei Anwendung von Zinn mufs von vornherein alle Säure zugesetzt werden), worauf auf 80 oder 90° erhitzt und dann filtrirt wird; aus der filtrirten und abgekühlten Flüss. kann das Leukoderivat ausgesalzen werden. Dasselbe wird zu seiner Reinigung in warmem, mit Salzf. angesäuertem Wss. wieder aufgelöst, worauf man erkalten läfst und das Leukoderivat aussalzt. Dieses Leukogallocyanin stellt sich als grünliche Masse dar, welche nach Belieben mit Wss. in eine Pasta übergeführt oder auch getrocknet werden kann. Es ist in Wss. mit fahl bräunlich grüner Färbung und in conc. Schwefelf. mit dichroitischer, weinrother Färbung löslich. Durch Zusatz von geringen Mengen von Oxydationsmitteln geht die Färbung dieser Lösung in Schwefelf. in intensiv blau über. Die verschiedenen Leukogallocyanine lassen sich beinahe mit der gleichen Leichtigkeit zu Farbstoffen oxydiren. — **75.** 398.

Darstellung eines schwarzen direkt färbenden Baumwollfarbstoffs. Franz. Pat. 289128/1899 f. Actien-Ges. für Anilinfabr. in Berlin. Das Verfahren gründet sich auf die Beobachtung, dafs bei der Behandlung von Chinonchlorimid mit einer Hyposulfitlösung bei Gegenwart einer Mineralf. unter allmälicher Dunkelfärbung des Gemisches ein schwarzer Niederschlag entsteht. Dieser Niederschlag löst sich in Alkalien oder Lösungen von kohlenf. Alkalien; Baumwolle wird in derartigen Lösungen schwarz gefärbt. 10 Th. Chinonchlorimid werden in einer möglichst conc. Lösung von 15,5 Th. Natriumhyposulfit suspendirt; zu dieser Mischung werden in der Kälte 240 Th. verd. Schwefelf. von 33 % zugesetzt. Dann wird langsam erhitzt. Die Farbe der Lösung geht zunächst in Braunroth über,

Digitized by Google

um schliefslich braun-schwarz zu werden. Zum Schlufs wird 1 bis 2 Stdn. gekocht. Nach dem Erkalten wird der entstandene Niederschlag, der eine schwarze Farbe zeigt, abfiltrirt und mit Wss. gewaschen. Man löst ihn in Sodalösung oder in verdünnter Natronlauge und fällt ihn mit Kochsalz wieder aus. Das auf diese Weise gewonnene Product färbt ungebeizte Baumwolle tief schwarz. — **89.** 377. — Zus.-Pat. 1899 zum franz. Pat. 289128 f. dieselbe Firma. Das in bekannter Weise aus 6 Th. Chlor-p-amidophenolchlorhydrat erhaltene Chlorchinonchlorimid wird in eine Lösung von 20 Th. Natriumhyposulfit in wenig Wss. eingetragen, in der Kälte mit 200 Th. einer 33 %igen Schwefelf. versetzt und langsam zum Sieden erhitzt. Der sich abscheidende schwarze Farbstoff wird gereinigt; er färbt die Baumwolle tief schwarz. Mehr nach Schwarzbraun neigende Farbstoffe erhält man beim Ersatz des Chlorchinonchlorimids durch eine äquival. Menge folgender Derivate: Chinonchlorimidcarbonf. (aus Amidosalicylf. $OH : COOH : NH_2 = 1:2:4$), Chinonchlorimidsulfof. (aus Amidophenolsulfof. $OH:SO_3H:NH_2 = 1:2:4$), Nitrochinonchlorimid (aus Nitro-p-amidophenol $OH:NO_2:NH_2 = 1:2:3$), Amidochinonchlorimid (aus Amido-p-amidophenol $OH:NH_2:NH_2 = 1:2:4$) Chinondichlorimid (aus p-Phenylendiamin) oder Nitrochinondichlorimid (aus Nitro-p-phenylendiamin). — **89.** 317.

Elektrolytische Darstellung von Indulinfarbstoffen; v. E. C. Szarvasy. Wird ein Gemisch von salzf. Anilin und Anilin geschmolzen und unter gewissen Bedingungen elektrolysirt, so bilden sich Indulinfarbstoffe, z. B. Indulin, B4, Anilidoindulin, Indulin 6B und Azophenin. Die Resultate beweisen, dafs das durch die elektrolyt. Zersetzung entwickelte Chlor Diazotirung verursacht, dafs unter gewissen Bedingungen die gebildeten Azoverbindungen mit dem salzf. Anilin reagiren, um zunächst Azophenin, zuletzt Induline zu bilden. — Chemical Society. **89.** 988.

Darstellung von Dioxy-α-naphtochinolin. D. P. 110175 f. Chr. Rudolph in Offenbach. — Während nach den Angaben Reed's (**18.** (2) Bd. 35. 310) die Versuche zur Darstellung eines Dioxydimethyl-β-naphtochinolins aus dem disulfurirten Dimethyl-β-naphtochinolin ein befriedigendes Ergebnifs nicht hatten, kann man ein Dioxy-α-naphtochinolin aus der sulfurirten α_1-α_3-Naphtochinolinsulfof. durch Erhitzen mit Alkalien darstellen. Die α_1-α_3-Naphtochinolinsulfof. wird nach dem Verfahren des D. P. 26430 aus α_1-α_3-Naphtylaminsulfof. hergestellt und mit rauchender Schwefelf. in die Disulfof. übergeführt. Die Disulfof. giebt beim Erhitzen mit hochprocentiger Natronlauge auf 200 bis 220° das Dioxy-α-naphtochinolin. Das Product soll zur Darstellung von Farbstoffen und pharmac. Präparaten benutzt werden. — **75.** 664. — Darstellung basischer Farbstoffe aus Dioxynaphtochinolin und den Nitrosoverbindungen tertiärer aromatischer Amine. D. P. 110603 f. dieselbe Firma. Das in dem D. P. 110175 (vgl. vorstehend) beschriebene Dioxynaphtochinolin läfst sich mit den Nitrosoverbindungen tertiärer aromat. Amine zu grünen Farbstoffen condensiren, welche Baumwolle licht- und waschecht färben. Man erhitzt z. B. 8,5 kg Dioxynaphtochinolin mit 11,2 kg salzf. Nitrosodimethylanilin und 50 l Alkohol 1½ Stdn. auf 50 bis 70°. Der

Digitized by Google

nach dem Erkalten fast vollständig ausgeschiedene Farbstoff wird auf einem Filter gesammelt, mit wenig Alkohol ausgewaschen, abgepreſst und getrocknet. Er bildet ein schwärzlich grünes Pulver, welches sich in Wss. mit grüner Farbe löst. Diese Lösung färbt sich auf Zusatz von Salzſ. rein blau. Alkalien geben mit der wässerigen Lösung des Farbstoffes einen blauen Niederschlag, der sich in Aether mit rother Farbe löst; diese Lösung zeigt eine prachtvolle, zinnoberrote Fluorescenz. In conc. Schwefelſ. löst sich der Farbstoff mit orangerother Farbe. Verwendet man bei der Einwirkung auf Dioxynaphtochinolin an Stelle von salzſ. Nitrosodimethylanilin die äquiv. Menge von salzſ. Nitrosodiäthylanilin, so erhält man ebenfalls einen grünen Farbstoff, der sich aus der Reactionsmasse in braunen, glänzenden Krystallen abscheidet. Er löst sich in Wss. leichter als der dimethylirte Farbstoff, besitzt aber im Uebrigen die gleichen Eigenschaften wie dieser. — **75.** 764. — Darstellung basischer Farbstoffe aus Dioxynaphtochinolin und Nitrosoverbindungen secundärer aromatischer Amine. D. P. 110604 (Zus. z. D. P. 110603; vergl. vorstehend) f. dieselbe Firma. Statt der im Hauptpatent verwendeten Nitrosoverbindungen tertiärer aromat. Amine werden hier die Nitrosoverbindungen secundärer aromat. Amine mit dem nach dem Verfahren des D. P. 110175 (s. oben) erhältlichen Dioxynaphtochinolin condensirt. Man erhitzt beispielsweise 63 kg Dioxynaphtochinolin mit 78 kg salzſ. Nitrosomonomethylanilin und 80 l Alkohol 1¼ Std. auf 60—70 °. Den gebildeten Farbstoff, der sich aus der Reactionsmasse fast vollständig abgeschieden hat, sammelt man auf einem Filter, wäscht ihn mit Alkohol etwas nach und trocknet ihn nach dem Abpressen. Er färbt mit Tannin gebeizte Baumwolle bläulich grün und gleicht im Uebrigen sehr dem Farbstoff aus Nitrosodimethylanilin und Dioxynaphtochinolin. Der entsprechende Farbstoff aus Nitrosomonoäthylanilin ist dem Farbstoff aus Nitrosomonomethylanilin und Dioxynaphtochinolin sehr ähnlich. — **75.** 873.

Darstellung gelber, basischer Acridinfarbstoffe. D. P. 106719 f. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. Werden p-Amidobenzylidenverbindungen primärer Amine, deren p-Stelle besetzt ist, mit salzſn. m-Diaminen auf ca. 180 ° erhitzt, so entsteht zunächst ein Leukauramin, welches sich in ein Triphenylmethanderivat umlagert. Da die p-Stelle des mit dem Stickstoff gebundenen Amins besetzt ist, greift das Methankohlenstoffatom des Leukauramins in die o-Stelle zum Stickstoff ein und unter Ammoniakabspaltung geht der Triphenylmethankörper in ein Dihydroacridinderivat über, das sich im Laufe des Processes zu dem Acridinfarbstoff oxydirt. Statt des Amidobenzyliden-p-toluidins kann auch Amidobenzyliden-m-Xylidin oder Amidobenzyliden-β-Naphtylamin Verwendung finden; das m-Toluylendiamin kann durch m-Phenylendiamin ersetzt werden. Die Amidobenzylidenverbindungen können entweder durch Reduction der betreffenden p-Nitrobenzylidenverbindungen oder nach den Angaben des D. P. 99542 erhalten werden (vgl. Rep. 1898. 574). Die auf diese Weise dargestellten Farbstoffe bilden dunkelbraune, in heifsem Wss. leicht lösliche Pulver. Die

Digitized by Google

wässerige Lösung besitzt eine röthlich gelbe Farbe und zeigt starke gelbgrüne Fluorescenz. Ammoniak und Alkalien fällen aus der wässerigen Lösung die Basen als gelbe flockige Niederschläge; dieselben sind in Aether und Alkohol mit intensiver Fluorescenz löslich. Die Farbstoffe färben auf tannirte Baumwolle und Leder ein röthliches Gelb. Die mit p-Amidobenzyliden-m-Xylidin hergestellten Farbstoffe besitzen die rothstichigste, die aus p-Amidobenzyliden-β-Naphtylamin hergestellten die gelbstichigste Nüance. — **75.** 60.

Darstellung von Akridinfarbstoffen mittelst Formaldehyd. D. P. 107517 f. H. Terrisse und G. Darier in Genf. Das Verfahren besteht darin, dafs man die Producte der Condensation von gleichen Mol. eines aromat. m-Diamins mit einem Mol. Formaldehyd in wässeriger Suspension bezw. Lösung zunächst mit dem salzf. Salz eines in p-Stellung substituirten aromat. Monamins bei Wasserbadtemp. condensirt. Die entstandenen Imide haben die Formel $NH_2 - X - NH - CH_2 - NH - Y$, wobei X das Radical des Metadiamins, Y das Radical des zweiten aromat. Amins bezeichnet. Sie werden mit dem salzf. Salz eines p-substituirten aromat. Amins, zweckmäfsig in Gegenwart eines Lösungsmittels, auf etwa 120 bis 160° erhitzt. Es werden z. B. 122 Th. m-Toluylendiamin, fein zerrieben, mit 2 bis 3 l Wss. angeschlämmt, die Mischung unter Umrühren mit einer 40 %igen wässerigen Formaldehydlösung versetzt und noch einige Stdn. gerührt. Das ausgeschiedene abfiltrirte, gepreſste und getrocknete Product wird zerrieben und in der 3 bis 4fachen Gewichtsmenge p-Toluidin bei Wasserbadtemp. gelöst. Nach vollendeter Lösung fügt man dann auf einmal unter Umrühren 143,5 g salzf. p-Toluidin zu. Die zuerst flüssige Masse erstarrt nach und nach zu einem Krystallbrei. Die Reaction ist nach weiterem halbstündigen Erhitzen auf dem Wasserbad beendet. Um das gebildete Imid zu isoliren, treibt man nach dem Neutralisiren mit Natronlauge den Ueberschufs von p-Toluidin mit Wasserdämpfen ab. Das rohe, im Destillirapparat zurückbleibende Imid stellt einen gelblichen, körnigen Körper dar, welcher folgenderweise auf Akridinfarbstoff verarbeitet wird. 1 Th. Imid wird bei 100° in b (6?) Th. p-Toluidin gelöst, man fügt 2 bis 4 Th. salzf. p-Toluidin hinzu und erhitzt die Schmelze unter Rühren auf 120 bis 160°. Die Farbstoffbildung ist nach etwa 3 Stdn. beendet. Um den Farbstoff zu isoliren, gieſst man die noch geschmolzene Masse in Wss., treibt das p-Toluidin mit Wasserdampf über und filtrirt die kalte Lösung des Farbstoffes von den gebildeten harzigen Nebenproducten ab. Man fällt den Farbstoff mittelst Salpeterlösung aus. Der gepreſste und getrocknete Farbstoff bildet ein orangefarbenes Pulver, welches tannirte Baumwolle gelborange, Seide gelb und Leder phosphinartig färbt. Die wässerige Lösung ist goldgelb mit grüner Fluorescenz und wird durch Alkalien in schönen gelben Flocken gefällt. — **75.** 193.

Darstellung gelber basischer Acridinfarbstoffe. D. P. 107626 f. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. Die Triamidodiphenylmethanderivate des D. P. 107718 (vgl. S. 57) gehen durch Ammoniakabspaltung und Oxydation in Amidoacridin-

Digitized by Google

farbstoffe über. Statt von den fertigen Triamidodiphenylmethanen auszugehen, kann man auch deren Darstellung mit den weiteren Reactionen der Farbstoffbildung in der Weise verbinden, dafs man die durch Reduction von o-Nitrobenzyl-Anilin, -o- und p-Toluidin, -Xylidin u. s. w. gewonnenen o-Amidobenzylbasen oder die aus p-Toluidin und Formaldehyd bezw. m-Xylidin und Formaldehyd darstellbaren Homologen mit den Chlorhydraten von m-Diaminen erhitzt. Es bilden sich dann in der Schmelze die Triamidobasen, die unter den herrschenden Umständen sogleich unter Ammoniakabspaltung in Dihydroacridinkörper übergehen. Als Oxydationsmittel können Nitrokörper, Azokörper, Chloranil oder ähnlich wirkende Substanzen dienen. Der Zusatz von Oxydationsmitteln ist jedoch nicht nothwendig, da auch ohne diese Farbstoffbildung eintritt. Die so erhaltenen Farbstoffe bilden dunkle, in heifsem Wss. leicht mit röthlich gelber Farbe und gelbgrüner Fluorescenz lösliche Pulver. Ammoniak und Alkalien fällen aus der wässerigen Lösung die Basen als gelbe Niederschläge, die in Alkohol und Aether mit schwach gelber Farbe und starker Fluorescenz löslich sind. Die Farbstoffe eignen sich besonders zum Färben von tannirter Baumwolle und Leder. — **75.** 398.

Darstellung von Farbstoffen der Naphtacridinreihe. D. P. 108273 (Zus. z. D. P. 104667; vgl. Rep. 1899. 361) f. F. Ullmann in Genf. Statt des im Hauptpatent verwendeten Tetraamidoditolylmethans werden hier die aus 1 Mol. Benzaldehyd bezw. dessen Substitutionsproducten und 2 Mol. m-Diamin entstehenden substituirten Triphenylmethane mit β-Naphtol behandelt. So entsteht aus Tetraamidoditolylphenylmethan und β-Naphtol zunächst unter m-Toluylendiaminabspaltung das Phenylleukoamidotolunaphtacridin. Das Amidotoluphenylnaphtacridin bildet, als Chlorhydrat abgeschieden, rothe Krystallblättchen, die schwer in Wss., etwas leichter in Alkohol und Eisessig löslich sind. Die Lösungen sind orangegelb gefärbt und fluoresciren stark grün. Alkalien fällen daraus die Farbbase als gelbe Flocken, die sich in Aether schwer mit gelber Farbe und blaugrüner Fluorescenz lösen. Mit Tannin gebeizte Baumwolle wird in orangegelben, sehr klaren Tönen angefärbt. — **75.** 278.

Indigogruppe.

Darstellung von Indigofarbstoffen und Zwischenproducten. Engl. Pat. 25634/1898 f. Soc. chim. des Usines du Rhône, anct. Gilliard, P. Monnet & Cartier in Lyon. Zwei Nitrotoluylaldehyde werden erzeugt durch Nitrirung von m-Toluylaldehyd, indem man z. B. auf letzteren in schwefelf. Lösung Natriumnitrat bei 40—45° C. einwirken läfst. Die Mischung wird auf Eis gegossen, und das sich abscheidende Oel wird gewaschen, decantirt, von Nitrotoluylf. durch Natriumcarbonat befreit und wieder gewaschen. Das Rohproduct wird destillirt im Vacuum unter 2 mm Druck, und die ersten zwei Drittel und das letzte Drittel des Destillates werden getrennt aufgefangen. Die erstere Fraction liefert beim Abkühlen auf 0° C. einen krystallin. Nitrotoluylaldehyd vom Schmelzp. 64° C., und die letztere Fraction giebt bei 0° C. einen zweiten Nitrotoluylaldehyd, welcher bei 43—44° C. schmilzt. Die beiden Aldehyde

Digitized by Google

bilden Nitroketone, die erhalten werden, indem man auf erstere Aceton in Gegenwart von verd. Aetzalkali bei 0° C. einwirken läfst. Das Gemisch wird dann angesäuert, der Ueberschufs an Aceton abdestillirt, und das ölige Product wird in krystallin. Form aus seiner Lösung in Aether, Benzol oder einem anderen Lösungsmittel gewonnen. Das Keton aus dem bei 64° C. schmelzenden Aldehyd schmilzt bei 78—79° C. und dasjenige aus dem Aldehyd vom Schmelzp. 44° C. bei 104° C. — Die beiden Ketone werden durch Behandlung mit verd. Aetzalkalien in einen Methylindigo verwandelt. Das von dem Aldehyd mit dem Schmelzp. 44° C. abgeleitete Keton erfordert mehrstündiges Rühren mit Alkali zur vollständigen Umwandlung; das andere Keton dagegen wird so leicht in Methylindigo umgewandelt, dafs die Darstellung des Ketons und seine Umwandlung in einer Operation ausgeführt werden können. Die Producte geben verschiedene Nüancen auf Baumwolle. Beide werden zu Färbezwecken leicht reducirt durch Natriumhyposulfit. — **89**. 318.

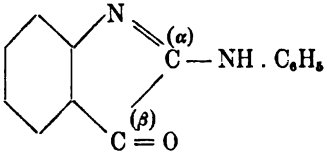
Darstellung einer gleichförmigen und beständigen Indigweifs-Verbindung. Franz. Pat. 294183/1899 f. Bad. Anilin- und Soda-Fabrik in Ludwigshafen a. Rh. Indigweifs bildet mit Formaldehyd in wässeriger Lösung oder in neutraler Suspension eine beständige Verbindung, die sich in Leukoindigo bezw. in Salze desselben wieder überführen läfst und in Folge dessen für die Indigo-Druckerei der Baumwolle werthvoll ist. Bei der Einwirkung von Formaldehyd auf Indigweifs in saurer Lösung entstehen zwei Producte, von denen das eine amorph ist und sich leicht in Alkohol löst, während das andere von krystallin. Natur ist und sich nur sehr wenig in Alkohol löst. Auch beim Fällen einer alkalischen, mit Formaldehyd versetzten Lösung von Indigweifs durch Salzf. erhält man eine Mischung von Einwirkungsproducten, aus der man die oben genannte werthvolle Verbindung nur in kleinen Quantitäten isoliren kann. 26,4 kg Leukoindigo werden in 200 l Wss. suspendirt, mit 30 kg Formaldehyd von 40 % versetzt und so lange bei gewöhnl. Temp. geschüttelt, bis Indigweifs nicht mehr nachgewiesen werden kann. Die hierbei entstehende Formaldehydverbindung, welche sich in Form eines grünlichen Pulvers abscheidet, wird filtrirt, gewaschen und an der Luft getrocknet. Durch Umkrystallisiren aus heifsem Alkohol wird die Verbindung in schwach grün-gelb gefärbten Blättchen erhalten, die sich bei 215° färben und nach und nach in Indigo übergehen. Durch Behandlung mit Alkalien, kohlenf. oder Erdalkalien wird die Verbindung schon bei gewöhnl. Temp. unter Abspaltung von Formaldehyd in Leukoindigo bezw. in die Salze desselben zurückverwandelt. Die gleiche Spaltung tritt beim Kochen mit Wss. ein. Aufser in wässeriger Lösung kann die Bildung der Formaldehyd-Leukoindigo-Verbindung auch in anderen Suspensionsmitteln oder in Lösungsmitteln wie Alkohol vorgenommen werden. — **89**. 400.

Darstellung von Indigweifs in beständiger und concentrirter Form. Franz. Pat. 267894/1899 f. Comp. Paris. de Coul. d'Aniline in Paris. Die Versuche, das Indigweifs als solches in den Handel zu bringen, sind von irgend welchem Erfolge bisher nicht begleitet gewesen; man gelangt dagegen zum Ziele, wenn man das Indig-

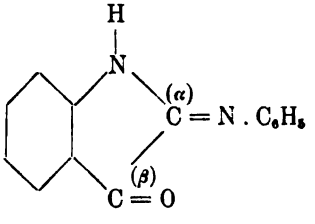
Digitized by Google

weifs aus der Küpe durch Eindampfen oder Fällen mit Säuren isolirt und das so isolirte Indigweifs mit Calciumhydrosulfit versetzt oder es mit Alkalihydrosulfiten oder anderen Reductionsmitteln, wie Zinnsalz, mit oder ohne Zusatz von Alkalien verrührt. Eine Küpe, welche 3 kg Indigweifs als Alkalisalz in 100 l Wss. gelöst enthält, wird mit Salzf. angesäuert, das sich abscheidende Indigweifs abgepreſst, mit 3 kg Calciumhydrosulfit verrührt und in verschlossenen Gefäfsen aufbewahrt. Bei der Fällung des Indigweifs erweist sich auch ein Zusatz von Formaldehyd oder Benzaldehyd von Vortheil; das Indigweifs scheidet sich hierbei in beständiger Form ab, möglicher Weise unter Bildung einer Aldehydverbindung. — **89**. 1030.

Erzeugen von Indigo. Amer. Pat. 647280 f. T. Sandmeyer, übertragen auf J. R. Geigy & Co. in Basel. Indigo, rein und gemischt mit Indigroth, wird erzeugt, indem man eine geeignete Lösung von α-Isatinanilid der Formel:



oder in der tautomeren Pseudoform:



herstellt und dieses mittelst Ammoniumsulfid reducirt. — **89**. 378.

Darstellung von Indigo. D. P. 105569 f. Bad. Anilin- und Soda-Fabrik in Ludwigshafen a. Rh. Werden mehrwerthige Alkohole der Fettreihe, z. B. Glycerin und seine Derivate, wie α-Chlorhydrin, Epichlorhydrin, Acetin, ferner Glycol, Mannit, Stärkearten, Cellulose, Sägemehl mit Anthranilf., deren Salzen oder Estern bei Gegenwart von Aetzalkalien bei 250—300° zusammengeschmolzen, so entstehen Leukoverbindungen des Indigos. An Stelle der genannten Hydroxylverbindungen können mit dem gleichen Resultat deren Metallalkoholate, wie Calcium-, Natrium-, Kaliumglycerat, verwendet werden, in welchem Falle die Reaction schon ohne Zusatz von Alkali vor sich geht. Als Alkalien dienen vorzugsweise Aetzkali und Aetznatron sowie deren Gemische, oder ein Gemisch dieser mit den Erdalkalien, wie Kalk oder Baryt u. s. w. Die Oxydation der entstandenen Leukoverbindungen zu Indigo erfolgt alsdann in der alkal. Lösung der Schmelze durch den Sauerstoff der Luft oder in saurer Lösung durch Eisenchlorid oder dergl. — **75**. 881.

Darstellung von Chlorindigo. Franz. Pat. 290207/1899 f. Comp. Paris. de Coul. d'Aniline in Paris. Bei der Behandlung von

Digitized by Google

o-Chlor-o-nitrobenzaldehyd und Aceton oder dessen Ersatzmitteln (wie Brenztraubenf. und Acetaldehyd) mit Alkalien, Alkalicarbonaten oder alkal. Erden erhält man Chlorindigo, welcher sowohl auf Baumwolle wie auf Wolle reinere und dunklere Färbungen liefert, als der natürliche oder synthetische Indigo. Während sonst der Chlorindigo ein gleiches Verhalten zeigt wie der gewöhnl. Indigo, unterscheidet er sich dadurch besonders von dem letzteren, dafs er sich in organ. Lösungsmitteln leichter löst. In conc. Schwefelf. löst sich der Chlorindigo mit blauer Farbe auf. Den o-Chlor-o-nitrobenzaldehyd erhält man aus o-Nitrotoluol über das o-Chlor-o-nitrotoluol (Schmelzp. 37 °) und o-Chlor-o-nitrobenzylbromid (Schmelzp. 51—52 °); das letztere wird durch Verseifen mit Wss. und Kreide in den o-Chlor-o-nitrobenzylalkohol (Schmelzp. 59 °) übergeführt. Der Alkohol läfst sich leicht zu dem entsprechenden Aldehyd oxydiren. Der Aldehyd ist sehr wenig löslich in Wss., leicht löslich in den meisten Lösungsmitteln, wenig löslich in Ligroin; er schmilzt bei 70—71 °. — Der Chlorindigo läfst sich leichter in der Hydrosulfitküpe reduciren als der gewöhnliche Indigo, und Chlorindigweifs scheint eine gröfsere Verwandtschaft zur Faser zu haben, als die Leukoverbindung des nicht substituirten Indigos. — **89.** 1086.

Darstellung von einfachen und gemischten Indigorothfarbstoffen. D. P. 108128 f. Bad. Anilin- und Soda-Fabrik in Ludwigshafen a. Rh. Die bei der Darstellung von Indigofarbstoffen gemäfs den Verfahren der D. P. 54626 und 56273 und ihrer Zusätze (vgl. Rep. 1890, II. 15 und 1891, I. 26,) und des D. P. 85071 (vgl. Rep. 1894. I. 57) nach dem Abfiltriren des Indigofarbstoffes resultirenden Mutterlaugen liefern beim Behandeln mit neuer unoxydirter Lösung der gleichen oder einer anderen der im Verfahren der obigen Patente auftretenden Leukoverbindungen rothe Farbstoffe, welche sich bei der Untersuchung als Indirubin (Indigoroth) bezw. substituirte (einfache oder gemischte) Indirubine erwiesen haben. Die Bildung dieser Farbstoffe erfolgt speciell dann, wenn beim Erhitzen der aromat. Glycine und Alkalien etc. die Anwesenheit von Luft nicht völlig ausgeschlossen gewesen ist. Die Farbstoffbildung tritt sowohl in neutralen oder alkal. Lösungen ein, wenn man zunächst das überschüssige Aetzalkali jener Lösungen neutralisirt und dann, event. unter Sodazusatz, aufkocht, als auch in sauren Lösungen, in welch letzteren die Abscheidung der Farbstoffe schneller und vollständiger stattfindet. Diese unerwartete Indirubinbildung findet dadurch ihre Erklärung, dafs es gelungen ist, in den genannten Mutterlaugen die Anwesenheit von Isatinfn. nachzuweisen. Durch die weitere Erkenntnifs, welche den Gegenstand des D. P. 105102 (vergl. Rep. 1899. 559) bildet, dafs diese Isatinbildung auf die Einwirkung von geringen, bei der Alkalischmelze nicht vollkommen ausgeschlossenen Luftmengen zurückzuführen ist, ist nunmehr die Möglichkeit geboten, Indirubin und seine Derivate technisch mit Leichtigkeit herzustellen. Es wird z. B. die vom Indigo abgeschiedene Lauge von 700 kg einer nach D. P. 85071 unter Beobachtung der in dem D. P. 105102 beschriebenen Abänderung erhaltenen Schmelze neutralisirt, mit 20 kg frischer Indigoschmelze versetzt, wiederum neutralisirt, alsdann mit Soda alkalisch gemacht

Digitized by Google

und so lange gekocht, bis sämmtliches Indigoroth ausgefallen ist. Oder man setzt zu einer vom Indigo befreiten alkal. Lösung von 700 kg einer nach obigem Patent unter Anwendung von Aethylphenylglycin (vgl. D. P. 58276) erhaltenen Schmelze nach dem Neutralisiren mit Schwefelf. noch ca. 20 kg der gleichen Indigoschmelze und ca. 45 kg Schwefelf. 50° B. hinzu, kocht während einer Std. und filtrirt das Indigoroth ab. — **75.** 277.

Darstellung neuer Sulfosäuren von Indigofarbstoffen. Engl. Pat. 26625/1898 f. Soc. chim. des Usines du Rhône, anc. Gilliard, P. Monnet et Cartier in Lyon. Mono- und Disulfofn. der isomeren Methylindigos, die aus nitrirtem m-Toluylaldehyd dargestellt werden, werden erhalten durch Sulfonirung dieser Indigos mit Schwefelf. So wird eine Monosulfof. erhalten, indem man den vom Nitrotoluylaldehyd mit dem Schmelzp. 64° C. abgeleiteten Methylindigo mit 98%iger Schwefelf. verreibt und das Gemisch 10 Stdn. lang bei 20° C. stehen läfst. Ein Ueberschufs von Schwefelf. wird durch Kreide oder Baryumcarbonat gefällt, die Lösung wird mit Natriumcarbonat neutralisirt, filtrirt und zur Trockne verdampft, oder das Natriumsalz wird mittelst Kochsalz ausgefällt. Die Disulfofn. werden erhalten, wenn rauchende Schwefelf. mit 10% Anhydrid bei 20—30° angewendet wird. Sie färben grünere Töne als die Monosulfofn. — **89.** 355.

Darstellung von Isatin. Amer. Pat. 647279 f. T. Sandmeyer, übertragen auf J. R. Geigy & Co. in Basel. Man läfst Chloralhydrat auf Anilin wirken in Gegenwart von Hydroxylaminchlorhydrat, condensirt das so erhaltene Isonitrosoäthenyldiphenylamidin mittelst conc. Schwefelf. zum α-Isatinanilid und zersetzt letzteres durch verd. Mineralfn. in Anilin und Isatin. — **89.** 378.

α-Isatinanilid und dessen Darstellung. Amer. Pat. 647281 f. T. Sandmeyer, übertragen auf J. R. Geigy & Co. in Basel. Man läfst bas. Bleicarbonat (Bleiweifs) auf Thiocarbanilid in Gegenwart eines Alkalicyanides einwirken, behandelt das so erhaltene Hydrocyancarbondiphenylimid mit einer Lösung von gelbem Ammoniumsulfid, und wandelt das so erzeugte Thioamid durch heifse Schwefelf. um. Das α-Anilid des Isatins bildet glänzende, dunkelbraun-violette Nadeln vom Schmelzp. 126°; es ist leicht löslich in warmem Alkohol mit gelblich-brauner Färbung, in Aether, Benzol und Schwefelkohlenstoff mit himbeerrother Färbung, leicht löslich sowohl in organischen wie in Mineralfn. mit gelblich-rother Nüance. Die gelb-braune Farbe seiner alkohol. Lösung schlägt auf Zusatz von Aetznatronlauge in eine intensiv blaue um und verblafst nach kurzer Zeit. — **89.** 379.

Darstellung von Isatinen der Benzol- und Naphtalinreihe. D. P. 107719 f. Bad. Anilin- und Sodafabrik in Ludwigshafen a. Rh. Bisher wurde von Indoxylderivaten nur das in o-Stellung zum Hydroxyl amidirte Indoxyl, das Amidoindoxyl, durch Oxydation in Isatin übergeführt (vgl. **60.** XV. 784). Die Reaction verläuft hier analog wie bei den o-Amidophenolen (z. B. α_1-Amido-β_1-naphtol u. s. w.), die bekanntlich in glatter Weise die entsprechenden Chinone geben. Vom Indoxyl u. s. w. konnte man seither nur auf dem Umweg über Indigo oder über Amidoindoxyl zum Isatin gelangen. Es

Digitized by Google

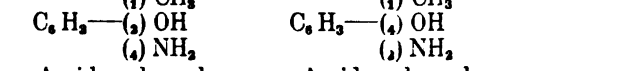
wurde nun gefunden, dafs man Isatin, seine Homologen und Analogen direct erhält, wenn man Indoxyl, Indoxylf., ihre Alkylderivate, die Homologen sowie auch die in der α-Stellung des Indol-(Pyrrol-) kerns nicht amidirten Analogen dieser Verbindungen oxydirt. Dabei ist eine vorherige Darstellung von Indigo nicht erforderlich; auch wird seine intermediäre Bildung bei der Reaction nicht sichtbar. Die Oxydation kann in saurer, neutraler oder alkalischer Lösung ausgeführt werden. Als Ausgangsmaterialien können aufser Indoxyl, Indoxylsäure, Acetylindoxylsäureester, p-Methylindoxylsäureester, β-Naphtindoxylsäureester u. s. w. auch die nach den Verfahren der D. P. 54626, 56273 (vgl. Rep. 1890, II. 15 und 1891, I. 26) und Zusätzen und D. P. 85071 (vgl. Rep. 1896. 301) erhaltenen indoxyl- und indoxylsäurehaltigen Schmelzen verwendet werden. — **75.** 218.

Schwefelhaltige Farbstoffe.

Darstellung von Dithiosulfonsäuren und Farbstoffen daraus. Engl. Pat. 21832/1898 f. A. G. Green in Heaton Moor b. Stockport, A. Meyenberg und Clayton Aniline Co. in Clayton, Manchester. Dithiosulfon. entstehen 1. durch Oxydation von Hydrochinon, p-Amidophenol. p-Amidokresol, p-Phenylendiamin, p-Toluylendiamin oder eines Alkylderivates des p-Phenylendiamins in Gegenwart von 2 Mol.-Gew. Thioschwefelf.; 2. durch Einwirkung von p-Nitrosophenol, p-Nitrosoanilin oder seiner Alkylderivate, oder von chinonartigen Aequival. dieser Nitrosoverbindungen auf 2 Mol.-Gew. Thioschwefelf. und 3. durch die Reaction unbeständiger Oxydationsproducte der Monothiosulfonfn. auf 1 Mol.-Gew. Thioschwefelf. Die Reaction wird in schwach saurer Lösung ausgeführt oder mit einem sauren Salz der Thioschwefelf., z. B. mit Aluminiumthiosulfat, und die Oxydation bewirkt man mittelst Natriumbichromat und Essigf. unter 0° C. Die Dithiosulfonfn. werden abgeschieden durch Neutralisation des Gemisches, durch Fällen mit Natriumchlorid, Kochen des Niederschlages mit Kaliumcarbonatlösung, Abfiltriren des Chromhydrats und durch Wiederausfällen mit Kaliumchlorid. — Künstliche Farbstoffe, welche auf ungebeizter Baumwolle im Natriumsulfidbade braune bis dunkelblaue und tief schwarze Töne geben, die gegen langes Kochen beständig sind, ohne weifse Baumwolle anzufärben, werden durch folgende Verfahren erhalten: 1. Durch Oxydation der Säuren in Gegenwart eines Diamins oder Amidophenols und durch Kochen des Zwischenproductes in saurer Lösung; 2. durch Einwirkung einer Dithiosulfonf. auf p-Nitrosophenol, p-Nitrosoanilin oder ein Alkylderivat desselben, auf ein Chinonimid oder ein Chinonchlorimid, und durch darauf folgendes Kochen der Zwischenproducte in saurer Lösung. Die Erzeugung und Umwandlung der Dithiosulfonfn. in Farbstoffe kann der Reihe nach oder gleichzeitig in einer Operation ausgeführt werden. Die Producte bilden unlösliche oder schwer lösliche Niederschläge. Die beim Färben erzeugten Töne werden in einigen Fällen durch nachfolgendes Kupfern dunkler. — Darstellung direct färbender Schwefelfarbstoffe. Franz. Pat. 288465/1899 f. The Clayton Aniline Comp., Ltd. in Clayton, Manchester.

Digitized by Google

Während nach den bisher üblichen Verfahren zur Darstellung von Schwefelfarbstoffen gewisse organ. Verbindungen mit Schwefel und Schwefelalkalien auf höhere Tempn. erhitzt werden mufsten, gelingt es nach diesem Verfahren in technisch leichter durchführbarer Weise, die Umwandlung organ. Verbindungen in Schwefelfarbstoffe durch Thiosulfate und bei niederer Temp. herbeizuführen. Es bilden sich bei dieser Darstellungsmethode Zwischenproducte, welche die Thiosulfogruppe $S.SO_3H$ enthalten. Von Thiosulfon. der aromat. Reihe war bisher nur eine beschränkte Anzahl bekannt; es sind dies die Monothiosulfon. der p-Diamine, welche bei der Darstellung der Methylenblaufarbstoffe verwendet werden. Indessen bilden nicht nur die p-Diamine, sondern auch die p-Amidophenole, die Hydrochinone und eine Anzahl von Substitutionsproducten dieser Verbindungen Monothiosulfon., und, wenn sie aufserdem noch Wasserstoffatome enthalten, die in Reaction treten können, auch Polythiosulfon. In einigen Fällen lassen sich diese Thiosulfon. isoliren, in den meisten Fällen sind sie indessen nur in Lösung dargestellt worden. Man löst beispielsweise 6,9 kg Nitrosophenol in 7,6 kg Natronlauge von 30 % und 25 l Wss. Zu dieser Lösung werden 15 kg Natriumhyposulfit, in 9 l Wss. gelöst, gegeben und das Ganze in ein Gemisch von 50 kg Schwefelf. und 65 kg Wss. eingegossen. Die Temp. steigt hierbei auf 40°. Dann wird 4 Stdn. auf 90° und hierauf 2 Stdn. zum Sieden erhitzt. Während des Siedens wird das Vol. der Flüss. durch Zugabe kleiner Mengen Wss. constant gehalten. Nach dem Verdünnen mit viel Wss. wird filtrirt und mit Wss. gewaschen. Der auf diese Weise erhaltene Farbstoff färbt Baumwolle im alkal. Bade und bei Gegenwart von Schwefelnatrium in echten schwarzen Tönen an. — **89.** 198. — Darstellung direkt färbender schwefelhaltiger Farbstoffe aus m-Amidooxyverbindungen der Benzolreihe bezw. aus den entsprechenden Nitroverbindungen. D. P. 107236 f. H. R. Vidal in Paris. Werden m-Amidophenol und die m-Amidokresole



m-Amido-o-kresol, m-Amido-p-kresol

oder die entsprechenden Nitroverbindungen nach der Reduction mit Schwefelalkalien, mit Schwefel auf ca. 260° erhitzt, so entstehen braune Baumwollfarbstoffe. Es werden z. B. in einem eisernen Gefäfse, welches in einem Oelbade steht, 22 kg m-Amidophenol und 6,4 kg Schwefel ungefähr 8 Stdn. lang einer Temp. von 260° ausgesetzt. Das erhaltene Product ist eine schwarze Masse, welche in Wss. und Alkalicarbonaten unlöslich, in Ammoniak sehr wenig löslich ist, welches ferner in einer Aetznatronlösung dunkelgrün, in Schwefelalkalien gelbgrün, in conc. Schwefelf. blauschwarz löslich, in verd. Säuren dagegen unlöslich ist. Dieser Farbstoff färbt Baumwolle dunkelbraun oder dunkelgraubraun in ätzalkal. Bade, wobei zu bemerken ist, dafs unter Zuhilfenahme eines schwefelalkal., mit Kochsalz versetzten Bades noch bessere Resultate erzielt werden können. Die Farbstoffe aus den m-Amidokresolen zeigen

Digitized by Google

ähnliche Eigenschaften. Während nach D. P. 85330 (vgl. Rep. 1896. 14) die Verbindungen der Parareihe durchweg blaue oder blauschwarze bis schwärzlich grüne Ausfärbungen liefern, haben die von der Metareihe abgeleiteten beschriebenen Farbstoffe ausschliefslich braune Farben gegeben. — **75.** 136. — Darstellung von schwefelhaltigen Farbstoffen. Engl. Pat. 22460/1898 f. A. G. Green in Heaton Moor bei Stockport, A. Meyenberg und Clayton Aniline Co. in Clayton, Manchester. Man läfst Schwefelwasserstoff in stark saurer Lösung einwirken auf 1. p-Nitrosoanilin oder dessen Alkylderivate, 2. auf Chinonimide, Chinonchlorimide oder analoge Chinonverbindungen, 3. auf p-Amidophenol, p-Phenylendiamin oder alkylirte Derivate derselben in Gegenwart eines oxydirenden Mittels, 4. auf solche Nitrosoverbindungen, aus denen bei der Reduction mit Schwefelwasserstoff p-Amidophenol, p-Phenylendiamin oder deren Alkylderivate entstehen. Wahrscheinlich werden Disulfhydro-p-amidophenol oder dessen Analoge als Zwischenproducte erzeugt, und diese werden dann in Dithiazine verwandelt durch Reaction mit einer weiteren Menge des Ausgangsmaterials. Die Producte färben ungebeizte Baumwolle im Natriumsulfidbade in dunkelbraunen und dunkelblauen bis schwarzen Tönen an. p-Nitrosophenol wird z. B. in Aetznatronlösung aufgelöst, mit con. Schwefelf. gemischt und in die Mischung ein Strom von gasförmigem Schwefelwasserstoff geleitet, wobei auf 60—70° C. erhitzt wird; die Lösung wird schliefslich zum Sieden erhitzt. Der schwarze Niederschlag färbt in bräunlich-schwarzen Tönen. In einem anderen Beispiele wird p-Amidophenol unter Zusatz von Natriumhypochlorit in ähnlicher Weise behandelt. In letzterem Falle färben die erhaltenen Producte indig-blauschwarze Nüancen. — **89.** 198. — Darstellung eines braunen, direkt färbenden Farbstoffes für Baumwolle. D. P. 107061 f. Actienges. f. Anilinfabr. in Berlin. p-Nitrochlorbenzol-o-sulfof. und m-Toluylendiamin vereinigen sich zu einem Condensationsproducte, welches in kaltem Wss. schwer, in heifsem Wss. mäfsig löslich ist und sich in Alkalien mit braungelber Farbe löst. Die Lösung dieses Condensationsproductes in conc. Schwefelf. ist braun gefärbt; beim Erwärmen schlägt diese Färbung in schmutzig roth um. Erhitzt man dies Product mit Schwefel und Schwefelnatrium auf etwa 180°, so erhält man einen Farbstoff, der sich in Wss. mit brauner Farbe löst, die auf Zusatz von Schwefelnatrium etwas röther wird. Mineralfn. erzeugen in der wässerigen Lösung des Farbstoffes eine braune Fällung. Die Lösung des Farbstoffes in conc. Schwefelf. ist violettbraun gefärbt. Auf ungebeizter Baumwolle erzeugt der Farbstoff eine tief dunkelbraune Färbung, die durch Nachbehandeln mit einer Mischung von Kupfersulfat und chromf. Kali in Bronce übergeht. — **75.** 135. — Auch amerik. Pat. 640559. — **89.** 62. — Darstellung schwefelhaltiger substantiver Farbstoffe. D. P. 106030 f. The Clayton Aniline Co. Limited in Clayton-Manchester, England. Erhitzt man Nitrosophenol mit einer wässerigen Lösung von Natriumthiosulfat und überschüssiger Mineralf. zum Kochen, so scheidet sich unter Entwicklung von schwefliger Säure ein Farbstoff als unlöslicher Niederschlag ab, dessen Eigenschaften und

Digitized by Google

Nüance in gewissem Umfange durch die angewendeten Bedingungen und das Mengenverhältnifs zwischen Nitrosophenol und Thiosulfat beeinflufst werden. Es wurde gefunden, dafs das beste Resultat bei Anwendung von einem Mol. Thiosulfat auf ein Mol. Nitrosophenol erhalten wird. Mit mehr Nitrosophenol wird die Nüance des Schwarz brauner, mit weniger Nitrosophenol schwächer und grüner. Das Studium der Reaction hat ergeben, dafs der Bildung des Schwarz die Entstehung eines farblosen oder wenig gefärbten Zwischenproductes vorangeht, welches bei weiterem Erhitzen in saurer Lösung durch Zusammenwirkung mit einem in der ersten Stufe der Reaction unangegriffen gebliebenen zweiten Theil des Nitrosophenols das Schwarz giebt. Bei Anwendung einer gröfseren Menge von Thiosulfat, z. B. mehr als 2 Mol. auf 1 Mol. Nitrosophenol, und bei Vermeidung von Erhitzen geht nahezu das ganze Nitrosophenol in Lösung, und durch Filtriren wird eine beständige Lösung des Zwischenproductes erhalten. Durch Erhitzen dieser Lösung mit Nitrosophenol und Säure entsteht der schwarze Farbstoff, der auf diese Weise in zwei Stufen dargestellt werden kann. Durch Erhitzen der sauren Lösung für sich allein entsteht ein Farbstoff, dessen grüne Lösung in Sulfid Baumwolle grüngrau bis blaugrau färbt. Der neue Farbstoff, der der Thiazinklasse angehören dürfte, löst sich leicht in kaust. oder kohlens. Alkalien, sowie in Natriumsulfid zu einer kohlschwarzen Lösung. Mit neutralem schwefligs. Natron giebt er eine violettschwarze Lösung, welche beim Ansäuern braun wird. Unlöslich in wässeriger Salzs., löst er sich leicht in conc. Schwefels. mit blauer Farbe. Baumwolle wird aus dem alkal. Sulfidbad mit 10 % Farbstoff tief und rein schwarz gefärbt. Durch Nachbehandeln mit Kupfersulfat oder Bichromat wird die Farbe ein wenig vertieft, aber nicht viel geändert. Die erhaltenen Färbungen sind vollkommen echt gegen Säure, Alkali und Seife. — **75.** 10. — Darstellung direkt färbender echter schwarzer Baumwollfarbstoffe. Franz. Pat. 288776/1899 f. Comp. Paris. de Couleurs d'Aniline in Paris. Während die durch Einwirkung von p-Nitrosophenol oder seiner Homologen auf die m-Diamine bezw. durch Oxydation von m-Diaminen mit p-Amidophenol und seinen Homologen dargestellten, dem sogen. Toluylenblau analogen Farbstoffe als solche in der Industrie Verwendung bisher nicht gefunden haben, gelingt es nach dem vorliegenden Verfahren, diese Producte als Ausgangsmaterialien für die Darstellung von werthvollen Schwefelfarbstoffen zu verwerthen. Das Verschmelzen der neuen Ausgangsmaterialien geschieht mit Schwefel und Schwefelalkalien. Der Farbstoff färbt Baumwolle direkt in echten Tönen an. Zu analogen Farbstoffen gelangt man, wenn man sich anderer Ausgangsmaterialien bedient und diese der Schwefelschmelze unterzieht, wie der Producte aus p-Nitroso-o-kresol und m-Toluylendiamin, p-Nitrosophenol und m-Phenylendiamin, p-Nitroso-o-kresol und m-Phenylendiamin. — **89.** 101. — Darstellung neuer schwarzer direkt färbender und oxydirbarer Farbstoffe. Franz. Pat. 288476/1899 f. H. R. Vidal in Paris. Das p-Amidophenol liefert beim Verschmelzen mit Schwefel oder Schwefel und Schwefelalkalien einen in Schwefelalkali mit flaschengrüner Farbe

Digitized by Google

löslichen Farbstoff, welcher Baumwolle dunkelgrün färbt und durch nachfolgende Oxydation auf der Faser in Dunkelschwarz übergeführt wird. Die Bildung dieses Farbstoffs ist stets von der Entstehung einer gewissen Menge Thionol und Thionolin als Nebenproducte begleitet. Das p-Phenylendiamin liefert in der Schwefelschmelze gleichfalls einen Baumwolle nach der Entwicklung schwarz färbenden Farbstoff; derselbe ist indessen sehr schwer in Wss. und Schwefelalkali löslich. Gleichzeitig entsteht in dieser Schmelze als Nebenproduct Thionin. Auch das Diamidophenol für sich ist für die Darstellung von Schwefelfarbstoffen ungeeignet, weil es nur kleine Mengen eines in Schwefelalkalien mit blauer Farbe löslichen Farbstoffs entstehen läfst. Der Farbstoff hingegen, welcher durch Verschmelzen eines Gemisches von p-Phenylendiamin und Diamidophenol entsteht, hat sich als werthvoll erwiesen. Er löst sich leicht in Natronlauge und Schwefelalkalien und färbt Baumwolle in schönen und tiefen schwarzen Tönen, welche widerstandsfähig gegen kochende Seifen- und Sodalösungen sind. Bei der Darstellung des Farbstoffs entstehen keine Nebenproducte. — **89.** 100. — Darstellung von schwarzen direkt färbenden Farbstoffen. Franz. Pat. 290085/1899 f. Actienges. f. Anilinfabr. in Berlin. Bei der Behandlung von p-Amidophenol mit Schwefel und Schwefelalkalien entsteht der im Handel unter den Namen Vidalschwarz bekannte Farbstoff, welcher Baumwolle in dunkelgrünen, bei der Oxydation an der Luft oder mit Hilfe von Kaliumbichromat nach Schwarz umschlagenden Tönen anfärbt. Gewisse Derivate des Nitrooxydiphenylamins lassen dagegen, wenn sie in gleicher Weise verschmolzen werden, Farbstoffe entstehen, welche auch ohne Nachbehandlung mit Oxydationsmitteln direkt schwarze Färbungen liefern. Es hat sich nun gezeigt, dafs man zu verschiedenen Farbstoffproducten gelangen kann, wenn man die Mengen an Schwefel und Schwefelnatrium, welche man auf die Nitrooxydiphenylaminderivate einwirken läfst, innerhalb gewisser Grenzen variirt. So erhält man, wenn in dem Verfahren des franz. Pat. 283559 die Schwefel- und Schwefelnatrium-Menge reducirt wird, einen Farbstoff, der Baumwolle ebenso wie Vidalschwarz in grünlichen, erst bei der Oxydation in Schwarz übergehenden Tönen färbt. Der hierbei entstehende Farbstoff ist jedoch nicht mit Vidalschwarz identisch, da er sich in Wss. mit blauer Farbe löst, während das Vidalschwarz von Wss. mit flaschengrüner Farbe aufgenommen wird. Ein weiterer Unterschied beider Farbstoffe besteht darin, dafs beim Einleiten von Luft in die Vidalschwarz-Lösung nach einiger Zeit eine mehr blaue Lösung erhalten wird, die Baumwolle nur noch schwach grünlich und wenig säureecht färbt; die Lösung des neuen Farbstoffs dagegen läfst beim Einleiten von Luft sofort einen tiefschwarzen, Baumwolle direkt schwarz färbenden Niederschlag entstehen. Zur Darstellung des neuen Farbstoffs werden 25 Th. Schwefelnatrium, 5 Th. Schwefel und 10 Th. Dinitrooxydiphenylaminsulfof. 1 Std. bei 160° verschmolzen; die Schmelze wird dann in Wss. gelöst, und durch Einblasen eines Luftstromes wird der Farbstoff gefällt. Er löst sich in Wss. mit schwärzlich-violetter Farbe, leichter noch auf Zusatz von Schwefel-

Digitized by Google

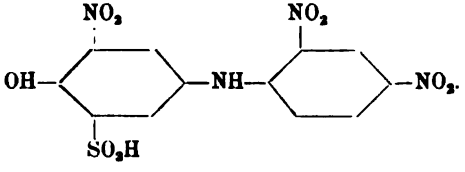
natrium, und zwar mit schwarz-blauer Farbe. Der Farbstoff färbt Baumwolle blau-schwarz. In gleicher Weise können auch m-Dinitrooxydiphenylamin und m-Dinitrophenyl-p-amidosalicylf. verschmolzen werden. — **89.** 355. — Darstellung von Farbstoffen. Engl. Pat. 17740/1898 f. R. Holliday & Sons und H. Dean in Huddersfield. p-Amidophenol liefert beim Verschmelzen mit Schwefel je nach der angewandten Menge Schwefel und der Temp. verschiedene Farbstoffe. Erhitzt man 5 Th. Schwefel mit 10 Th. p-Amidophenol 2—3 Stdn. auf 150°, so gelangt man zu einem in Alkali mit röthlich-blauer Farbe löslichen Farbstoffe. Wird die Menge des Schwefels auf 10—30 Th. erhöht, so resultirt ein grünliches Blau. Beim Erhitzen auf ca. 200° entstehen unlösliche Producte. Indessen können alle diese Producte in wasserlösliche Farbstoffe umgewandelt werden, wenn sie mit 5 Th. Aetzalkalien oder Schwefelalkalien auf 140—200° erhitzt werden. Ferner werden Farbstoffe erhalten, wenn mol. Mengen von p-Amidophenol mit den p-Sulfofn. des Phenols, Kresols, Naphtols oder o-Toluidins, bezw. den Nitrosoverbindungen des Phenols, Kresols, 1- und 2-Naphtols, Dioxynaphtalins, bezw. mit Amidoazobenzol oder Amidoazotoluol erhitzt werden. Die hierbei entstehenden Producte werden mit 5 Th. Schwefelnatrium und 3 bis 4 Th. Schwefel auf 150—200° erhitzt. Man gelangt so zu Baumwolle direkt schwarz färbenden Farbstoffen. — **89.** 178. — Darstellung neuer schwarzer substantiver Farbstoffe. Franz. Pat. 286003/1899 f. Soc. anon. des Mat. Color. et Prod. Chim. de St. Denis in Paris. Durch Verschmelzen von Schwefel allein oder Schwefel und Schwefelnatrium mit Gemischen von p-Amidophenol und α-Naphtol, oder von p-Amidophenol und o-Phenylendiamin oder p-Amidophenol und Triamidobenzol entstehen Farbstoffe, die in Nüance und chemischem Verhalten verschieden sind von den aus p-Amidophenol allein und α-Naphtol oder o-Phenylendiamin oder Triamidobenzol erhaltenen Farbstoffen. Der Farbstoff aus p-Amidophenol ist leicht löslich in Alkalien oder in kohlenf. Alkalien und färbt die Baumwolle schwarz, während das entsprechende Product aus o-Phenylendiamin und Triamidobenzol in kohlenf. Alkalien unlöslich ist, und ebenso wie der Farbstoff aus α-Naphtol Baumwolle roth-braun färbt. Zu analogen Farbstoffen gelangt man durch Verschmelzen von p-Amidophenol und o-Nitranilin, o-Phenylendiamin, 1,2,4- oder 1,2,6-Triamidobenzol, 1,2,4- oder 1,2,6-Dinitroanilin, Chrysoidin, Bismarckbraun etc. Alle diese Farbstoffe färben ein reines Schwarz, das im Gegensatz zu den mit Vidalschwarz erhaltenen Färbungen auch ohne Nachbehandlung mit Bichromat tief schwarz und echt gegen alkalische Wäsche ist. — **89.** 241. — Darstellung eines blauschwarzen, substantiven Farbstoffes. D. P. 109736 f. Deutsche Vidal-Farbstoff-Actiengesellschaft in Koblenz. In dem D. P. 104105 (vgl. Rep. 1899. 348) ist ein Verfahren zur Darstellung eines Baumwolle blau färbenden Farbstoffes beschrieben, welches darin besteht, dafs ein Gemisch gleicher Mol. p-Amidophenol und Sulfanilf. 2—3 Stdn. bei ca. 170° zusammengeschmolzen wird. Erhöht man bei diesem Verfahren die Temp. auf etwa 250°, so erhält man einen blauschwarzen Farbstoff. Das Product ist ein graues Pulver, welches

Digitized by Google

in Wss. sowohl, wie in verd. alkal. Carbonaten unlöslich, in verd. Aetzalkalien dagegen blauschwarz, in Schwefelalkalien dunkelblaugrau löslich ist. Es ist in Säuren unlöslich und löst sich in Alkohol rothviolett. Der Farbstoff färbt Baumwolle im sehr verd. Aetznatronbade und im mit Kochsalz versetzten Bade blauschwarz, noch lebhafter blauschwarz im Schwefelnatrium- und Kochsalzbade. Wird die Ausfärbung der oxydirenden Einwirkung eines Bades von Natriumbichromat und Schwefelf. ausgesetzt, so wird die erzielte Nüance nicht merklich geändert. — **75.** 580. — Darstellung eines substantiven schwarzen Farbstoffes. D. P. 108496 f. H. R. Vidal in Paris. Der in dem D. P. 104105 (vergl. Rep. 1899. 348) beschriebene blaue substantive Farbstoff, den man durch zwei- bis dreistündiges Erhitzen von Sulfanilf. und Paramidophenol auf 175 bis 225° erhält, geht durch Erhitzen mit Schwefel und Natronlauge in einen substantiven, schwarzen Farbstoff über. Er färbt Baumwolle im alkal. (besser noch schwefelalkal.), salzhaltigen Färbebad schwarz, und zwar wird die schwarze Nüance durch Nachchromiren noch etwas vertieft. Zur Reinigung wird der Farbstoff aus seiner schwefelalkal. Lösung durch Säure gefällt, filtrirt und tüchtig ausgewaschen. — **75.** 362. — Schwarzer Schwefelfarbstoff. Amer. Pat. 645738 f. Chr. Ris, übertragen auf J. R. Geigy & Co. in Basel. Man schmilzt ein p-Amidophenol mit einer Oxyazoverbindung und mit Schwefel, zu welchem Gemische Glycerin hinzugefügt werden kann, zusammen bei einer Temp. von ca. 200° C., löst dann die Masse in Alkali und verdampft zur Trockne. Der Farbstoff bildet schwarze Stücke; er ist leicht löslich in Wss. mit dunkel bläulich-olivfarbiger Nüance und wird durch Säuren in braunen Flocken ausgefällt, welche auf Zusatz von Bichromat tief schwarz werden. Der Farbstoff ist nur schwach löslich in Alkohol, unlöslich in Aether und Benzol, löslich dagegen in conc. Schwefelf. mit dunkelgrüner Farbe; er färbt ungebeizte Baumwolle in bläulichschwarzen Tönen, welche durch Oxydation in tief schwarze Nüancen von grofser Echtheit übergeführt werden können. — Dazu bemerkt **89:** Da das Oxyazobenzol in der Schwefelschmelze gleichfalls p-Amidophenol entstehen läfst, so handelt es sich hier im Wesentlich lediglich um eine Modification des Vidal'schen Verfahrens. — **89.** 318. — Darstellung eines schwarzen direkt färbenden Farbstoffs für Baumwolle. Franz. Pat. 288477/1899 f. H. R. Vidal in Paris. 1,2,4-Diamidophenol und 1,2,3,5- bezw. 1,3,4,6-Diamidokresol liefern beim Erhitzen mit Alkalihyposulfiten in wässeriger Lösung Farbstoffe; die Farbstoffe scheiden sich beim Kochen obiger Lösungen als krystallin. Pulver aus. Alkalicarbonatlösungen nehmen diese Producte auch in der Kälte mit lebhaft blauer und schöner Farbe auf. Baumwolle wird in solchen Lösungen mit leuchtender Farbe gefärbt. Die Lösungen der Farbstoffe werden beim Erhitzen dunkler und veilchenblauer und liefern in diesem Zustande leicht blau-schwarze Färbungen auf Baumwolle. p-Amidophenol reagirt beim Erhitzen mit Alkalihyposulfiten in wässeriger Lösung nicht. Wird es jedoch mit Alkali und Alkalihyposulfit verschmolzen, so liefert es analog dem Diamidophenol und Diamidokresol blaue Farbstoffe. Diese Farbstoffe lassen sich durch Behandlung mit

Digitized by Google

Schwefel und Schwefelalkalien in Baumwolle schwarz färbende Producte überführen. Sie egalisiren gut auch auf Stückwaare und färben Baumwolle direkt schwarz. Die Färbungen sind echt gegen kochende Seifen- und Sodalösungen. — **89.** 253. — Darstellung eines braunen direkt färbenden Baumwollfarbstoffs. Franz. Pat. 293910/1899 f. Bad. Anilin- und Soda-Fabr. in Ludwigshafen a. Rh. Bei der Einwirkung der durch Nitrirung von p-Amidophenol-o-sulfof. entstehenden o-Nitro-p-amidophenol-o-sulfof. auf Dinitrochlorbenzol bei Gegenwart von Salzf. absorbirenden Agentien (wie Soda, Natriumacetat) entsteht ein Condensationsproduct von folgender Constitution:



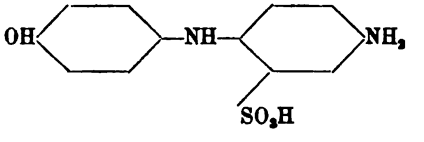
Dieses neue Diphenylaminderivat geht beim Erhitzen mit Schwefel und Schwefelalkalien in einen Farbstoff über, welcher Baumwolle in kastanienbraunen Tönen färbt. Derselbe kann direkt in der Färberei verwendet werden. Der Farbstoff löst sich in Wss. mit rothbrauner Farbe und färbt Baumwolle in röthlich-braunen Tönen, die durch Nachbehandlung mit Kupfersulfat und Essigf. in Tiefbraun übergehen. Aus der wässerigen Lösung wird der Farbstoff durch Zusatz von Kochsalz gefüllt. Ammoniumchlorid oder Salzf. fällt den Farbstoff in braunen Flocken, die auf Zusatz eines Ueberschusses von Schwefelnatrium mit violetter Farbe wieder in Lösung gehen. — **89.** 471. — Darstellung von schwefelhaltigen Farbstoffen. Engl. Pat. 26167/1898 f. H. R. Vidal in Paris. 30 kg Benzolazo-o-kresol werden mit 40 kg Aetznatron und 8 kg Schwefel 6—8 Stdn. auf 180° und schliefslich auf 240° erhitzt. Der erhaltene Farbstoff färbt Baumwolle direkt schwarz. Ein Farbstoff von ähnlicher Nüance wird erhalten beim Ersatze des Benzolazo-o-kresols durch das Benzolazo-m-kresol. — Engl. Pat. 26168/1898 f. denselben. 40 kg Aetznatron, 8 kg Schwefel und 30 kg Benzolazo-p-kresol werden auf 180—190° und nach dem Abtreiben des bei der Reaction sich bildenden Anilins noch 6—8 Stdn. auf 240° erhitzt. Der erhaltene Farbstoff färbt Baumwolle direkt braun. — **89.** 216. — Schwefelhaltige Farbstoffe. Engl. Pat. 3539/1899 f. Holliday u. Sons, J. Turner, H. Dean u. J. Turner in Huddersfield, Yorkshire. Man erhält schwefelhaltige Farbstoffe, welche die vegetabil. Faser mäusegrau, braun, violett und grünlichschwarz färben, wenn man auf 160—260° mit Alkalisulfiden und Schwefel oder mit Aetzalkalien und Schwefel die Amidosulfonf. von Phenolen und die Carbonf. erhitzt, die aus o- und p-Nitrophenol, o- oder p-Nitrosalicylf. oder m-Nitrobenzoëf. beim Erhitzen mit Natriumbisulfit entstehen. Aehnliche Farbstoffe werden auch erhalten, wenn Gemische der vorstehenden Amidosulfonf. und die gleiche moleculare Menge eines Nitrophenols, -naphtols, einer Sulfonf. dieser, eines Amidooxybenzols, -naphtalins oder einer

Digitized by Google

Sulfonf. dieser verwendet werden. Die Farbstoffe behandelt man vortheilhaft auf der Faser mit Oxydationsmitteln, wie Chromf. — **89**. 544. — Darstellung eines braunen Baumwollfarbstoffes. Franz. Pat. 287722/1899 f. Actienges. f. Anilinfabr. in Berlin. In dem franz. Pat. 253213 ist ein Verfahren zur Darstellung direkt färbender Baumwollfarbstoffe beschrieben worden, welches darin besteht, dafs Amidonaphtolsulfofn. oder Amidophenolsulfofn. mit Schwefel und Schwefelalkalien verschmolzen werden; in ersterem Falle erhält man schwarze, in letzterem Falle dagegen grüne oder olivgrüne Farbstoffe. Es hat sich nun gezeigt, dafs bei Verwendung der Amidokresolsulfof. ($CH_3 : NH_2 : SO_3H : OH = 1 : 2 : 4 : 5$) weder ein schwarzer noch ein grüner Farbstoff, sondern ein werthvoller brauner Farbstoff erhalten werden kann, welcher sich durch sein Färbevermögen und seine Echtheit auszeichnet. — **89**. 1031. — Darstellung von Schwefelfarbstoffen. Amer. Pat. 648597/1900 f. A. F. Poirrier in Paris. Substantive Farbstoffe werden erhalten durch Einwirkung von Schwefel und Alkali-(Natrium-)sulfid auf ein Gemisch von p-Amidonaphtol und α-Naphtol. Es werden so klare, schwarze Farbstoffe erhalten, die unlöslich oder kaum löslich in Alkalicarbonaten, dagegen in Alkalisulfiden löslich sind. — **89**. 445. — Darstellung von Schwefelfarbstoffen. Amer. Pat. 646873/1900 f. A. F. Poirrier in Paris. Man behandelt einen einfachen aromat. Körper, z. B. Phenol, mit Schwefelchlorid, erhitzt dann auf passende Temp. und setzt eine complexe aromat. Substanz, z. B. p-Phenylendiamin, hinzu. Man steigert dann die Temp. der Masse, die man eine gewisse Zeit auf diesem Wärmegrade erhält, schmilzt schliefslich noch mit Natriumsulfid und trocknet. — **89**. 355. — Darstellung von Schwefelfarbstoffen aus Indazolderivaten. Franz. Pat. 294324/1899 f. Manuf. Lyonn. de Mat. Color. in Lyon. Das aus Nitrotoluidin ($NH_2 : CH_3 : NO_2 = 1 : 2 : 5$) in bekannter Weise hergestellte Amidoindazol läfst sich mit Dinitrochlorbenzol ($NO_2 : NO_2 : Cl = 1 : 3 : 4$) condensiren; die auf diese Weise gewonnenen neuen Producte liefern direkt oder nach vorausgegangener weiterer Nitrirung beim Verschmelzen mit Schwefel und Schwefelalkalien oliv bis gelb-braune Farbstoffe von grofser Farbstärke und bemerkenswerther Echtheit gegen Walke und Licht. Die Farbstoffe färben Baumwolle direkt im schwefelalkalihaltigen Bade. Sie sind ferner leicht löslich in Wss., eine Eigenschaft, welche möglicher Weise durch die Gegenwart der sauren Indazolgruppe bedingt ist. Auch ihr Verhalten bei der Nachbehandlung mit Chromaten, Kupfersalzen und Salpeterf. auf der Faser ist charakteristisch; alle diese Agentien verändern die Nüance der mit diesen Farbstoffen gefärbten Baumwolle mehr oder weniger, derart, dafs man eine grofse Scala brauner Färbungen von tiefbraun bis gelbbraun mit Hilfe dieser Farbstoffe erhalten kann. Das Condensationsproduct von Amidoindazol mit Dinitrochlorbenzol wird durch Erhitzen äquimol. Mengen der beiden Producte bei Gegenwart von Salzf. neutralisirenden Körpern, wie Natriumacetat, erhalten. Dinitrophenylamidoindazol bildet röthlich-braune Nadeln, die bei 261° schmelzen. — **89**. 400. — Darstellung schwarzer Baumwollfarbstoffe. D. P. 107971 f. Kalle & Co. in Biebrich a. Rh.

Digitized by Google

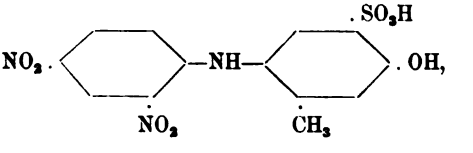
Durch Condensation von 2 . 4-Dinitrochlorbenzol in alkohol. Lösung in Gegenwart von Natriumacetat mit o-p-Diamidophenol oder dem entsprechenden o-Nitro-p-Amidophenol erhält man ein Oxyamidodinitro- bezw. ein Oxytrinitrodiphenylamin. Diese Körper gehen durch Schmelzen mit Schwefel in schwarze Baumwollfarbstoffe über. Der neue Farbstoff stellt ein schwarzes, glänzendes Pulver dar, welches in Wss. leicht löslich ist und ungebeizte Baumwolle tief schwarz färbt. Verwendet man bei der Darstellung des Condensationsproductes an Stelle des Diamidophenols das 2-Nitro-4-amidophenol, so erhält man ein Diphenylaminderivat, das sich von dem vorher beschriebenen nur wenig unterscheidet. Aus diesem erhält man in der alkal. Schwefelschmelze gleichfalls einen Farbstoff, der ungebeizte Baumwolle schwarz färbt. Die beiden Farbstoffe sind in Wss. leicht, in Alkohol sehr schwer löslich. In conc. Schwefelf. lösen sie sich mit dunkelgrüner Farbe; Zusatz von Wss. scheidet die Farbf. aus. — **75.** 276. — Darstellung eines blauen direkt färbenden Farbstoffes. Franz. Pat. 289244/1899 f. H. R. Vidal in Paris. Man erhitzt 220 kg Amidooxydiphenylamin, 64 kg Schwefel und 300 kg Schwefelnatrium auf 160—180°. Es entwickelt sich hierbei zunächst Schwefelwasserstoffgas, später Ammoniak. Das Erhitzen wird jedoch nicht bis zur Entwicklung von Ammoniak fortgesetzt, sondern vorher unterbrochen. Die Entwicklung dieses Gases zeigt die Umwandlung des blauen Farbstoffes in ein schwarzes Product an. Der blaue Farbstoff löst sich in Wss. mit blauer Farbe und färbt Baumwolle in dieser Lösung mit schöner indigoblauer Nüance an. Läfst man das Schwefelnatrium fort, so gelangt man zu einem in Wss. unlöslichen Producte, das sich jedoch in Alkali und in Schwefelalkali mit blauer Farbe auflöst. Die disubstituirten Diphenylamine werden nach der von Girard angegebenen Methode durch Einwirkung einer aromat. Base erhalten. So beispielsweise durch Einwirkung von p-Amidophenol auf p-Amidophenolchlorhydrat, durch Einwirkung von p-Phenylendiamin auf p-Phenylendiaminchlorhydrat und durch Einwirkung von p-Phenylendiamin auf p-Amidophenolchlorhydrat. — **89.** 218. — Darstellung von p-Oxy-amido-o-oxydiphenylamin aus p-Oxy-p-amidodiphenylamin-o-sulfosäure. Franz. Pat. 288858/1899 f. Comp. Paris. de Coul. d'Anil. in Paris. In der Oxyamidodiphenylaminsulfof. von der Constitution:



läfst sich die Sulfogruppe durch die OH-Gruppe ersetzen. 4 Th. dieser Säure werden in ein Gemisch von 10 Th. Aetznatron und 4 Th. Wss. eingetragen; das Ganze wird unter Umrühren auf 190° erhitzt und ½ Std. auf dieser Temp. gehalten. Die hierbei entstehende feste und rothbraune Masse wird in 100 Th. Wss. gelöst und die Lösung, die sich leicht an der Luft intensiv violett färbt, mit Schwefelf. angesäuert. Das Dioxyamidodiphenylamin

Digitized by Google

scheidet sich in Form des Sulfates ab. Durch Verschmelzen mit Schwefel und Schwefelalkalien wird das Dioxyamidodiphenylamin in einen Schwefelfarbstoff übergeführt, der je nach der angewandten Temp. eine blaue bis schwarze Farbe zeigt. — **89.** 218. — Darstellung eines rothbraunen, Baumwolle direkt färbenden Schwefelfarbstoffes. D. P. 110360 f. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. Läfst man auf Nitro-p-Phenylendiamin in wässerig-alkohol. Lösung und in Gegenwart von Natriumacetat 1-Chlor-2-4-dinitrobenzol einwirken, so erhält man ein Trinitro-p-amidodiphenylamin. 10 kg dieser Verbindung werden mit 15 kg Schwefel und 30 kg Schwefelnatrium in wässeriger Lösung im Oelbade auf 150—180° erhitzt (Thermometer im Oel). Das Trinitroproduct löst sich in der Alkalisulfidlauge vollständig auf. Schon nach ca. $^1/_2$ Std. ist eine Probe der Schmelze mit violetter Farbe in Wss. löslich. Man erhitzt nun noch etwa 6 bis 8 Stdn. bei der angegebenen Temp. und verdampft dann den Rest des Wss., indem man das Product noch einige Zeit bei etwa 130° röstet. Der neue Farbstoff bildet ein schwarzes Pulver, leicht löslich in Wss., Alkalien und Schwefelalkalien mit violetter, indaminähnlicher Farbe. Verdünnte Säure fällen aus der wässerigen Lösung die Farbf. als violettes Pulver, das in Schwefelalkalien mit der ursprünglichen indaminähnlichen Farbe löslich ist. Ungebeizte Baumwolle wird von dem Farbstoff in rothbraunen Tönen angefärbt. — **75.** 726. — Darstellung eines grün-schwarzen Farbstoffes. Amer. Pat. 651077/1900 f. O. Kaltwasser, übertragen auf die Actienges. f. Anilinfabrik. in Berlin. Dieser schwarze Farbstoff wird durch Schmelzen mit Schwefel und Alkalimetallsulfiden aus Dinitrochloroxydiphenylamin erhalten. Derselbe ist leicht löslich in wenig Natriumsulfid enthaltenden Wss., und zwar mit intensiv blau-grüner Farbe, die auf Zusatz von Aetznatronlauge braun-violett wird. Aus wässeriger Lösung wird der Farbstoff als grün-schwarzes Pulver ausgesalzen, durch Mineralsn., Essigf. oder durch einen Luftstrom als braun-schwarzes Pulver gefällt. Der Farbstoff färbt ungebeizte Baumwolle in grünlich-schwarzen Tönen mit grofser Intensität. — **89.** 544. — Darstellung eines braun-schwarzen direkten Baumwollfarbstoffes. Franz. Pat. 287514/1899 f. Actienges. f. Anilinfabrik. in Berlin. Durch Verschmelzen von Dinitrooxydiphenylaminsulfof. mit Schwefel und Schwefelalkalien kann ein schwarzer direkt färbender Farbstoff erhalten werden. Ersetzt man die Dinitrooxydiphenylaminsulfof. durch die homologe Dinitrooxyphenyltolylaminsulfof.



so gelangt man gleichfalls zu einem direkt färbenden Farbstoffe, dieser ist indesen in Folge der ortho-Stellung der CH_3-Gruppe zur —NH-Gruppe nicht schwarz, sondern tief braun. Auch in seinen übrigen Eigenschaften unterscheidet sich der braune Farbstoff

Digitized by Google

scharf von dem schwarzen. Eine solche Wirkung der Methylgruppe auf den Verlauf der Reaction in der Schwefelschmelze war nicht vorauszusehen und bisher unbekannt. Die Dinitrooxyphenyltolylaminsulfof. wird hergestellt durch Erhitzen von Chlordinitrobenzol und Amidokresolsulfof. in alkohol. Lösung und in Gegenwart von Natriumacetat. Sie stellt orangefarbene Blättchen dar. — **89**. 101. — Darstellung blauer direkt färbender Farbstoffe für Baumwolle. Zus.-Pat./1899 z. franz. Pat. 287678 f. Actien-Ges. f. Anilin-Fabrik. in Berlin. Das Verfahren des Hauptpatentes, Darstellung direkt färbender blauer Farbstoffe für Baumwolle durch Erhitzen der in der Schwefelschmelze aus Nitrosubstitutionsproducten des Oxydiphenylamins bezw. seiner Sulfofn. und Carbonfn. entstehenden schwefelhaltigen Producte mit Alkohol, wird dahin abgeändert, dafs an Stelle der Nitrooxydiphenylamine allein Gemische derselben mit p-Amidophenol, p- oder m-Phenylendiamin, p- oder m-Toluylendiamin oder deren Nitroderivaten in äquimolecularen Mengen mit Schwefel und Schwefelalkalien verschmolzen und hierauf der Einwirkung von kochendem Alkohol ausgesetzt werden. Als Nitrooxydiphenylamine werden aufgeführt Dinitrooxydiphenylamin, Dinitrooxydiphenylaminsulfof., Dinitrophenyl-p-amidosalicylf. Diese schwefelhaltigen Producte gehen beim Erhitzen mit Alkohol in blaue direkt färbende Farbstoffe für Baumwolle über. — **89**. 426. — Darstellung eines schwarzen Baumwollfarbstoffes. D. P. 107996 f. Actienges. f. Anilin-Fabrikation in Berlin. Durch Erhitzen von p-Amidophenol mit einer wässerigen Lösung von o-Nitrochlorbenzol-p-sulfof. Natron und Natriumacetat auf 140—150° entsteht die p-Oxy-o-nitrodiphenylamin-p-sulfof., welche durch Erhitzen mit Schwefel und Schwefelalkalien einen schwarzen Baumwollfarbstoff giebt. Man erhitzt z. B. 30 kg Oxynitrodiphenylaminsulfof., 150 kg Schwefelnatrium und 60 kg Schwefel unter Zusatz von etwas Wss. auf ca. 130—140°. Man hält die Schmelze zuerst einige Zeit lang bei dieser Temp. und steigert alsdann die Temp. noch etwas weiter, so lange, bis Trockenwerden der Schmelze erfolgt. Die alkal. Schmelze wird pulverisirt, und das so erhaltene Product kann dann zum Färben verwendet werden. Es löst sich in schwefelnatriumhaltigem Wss. mit grünblauer Farbe auf. Säuren erzeugen in dieser Lösung einen braun-schwarzen Niederschlag. Auf ungebeizter Baumwolle erzeugt der Farbstoff schöne tiefschwarze Nüancen; in Folge der Anwendung einer Sulfof. als Ausgangsmaterial ist er sehr gut löslich, färbt egal und setzt im Bade nicht ab. — **75**. 277. — Auch Zus.-Pat./1899 zum franz. Pat. 283559. — **89**. 81. — Darstellung eines olivgrünen Baumwollfarbstoffes. D. P. 109150 f. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. Läfst man p-Amidosalicylf. auf Chlornitrobenzolsulfof. ($Cl : NO_2 : SO_3H = 1 : 4 : 2$) in Gegenwart von Soda einwirken, so erhält man die Oxynitrodiphenylaminsulfocarbonf. Diese Säure stellt ein isabellfarbiges, krystallin. Pulver dar, das in heifsem Wss., Soda und ätzenden Alkalien löslich ist. Durch Mineralfn. wird sie aus der alkal. Lösung abgeschieden. Beim Erhitzen über 260° zersetzt sich die Verbindung unter Gasentwicklung. Zur Gewinnung des olivgrünen Farbstoffes

Digitized by Google

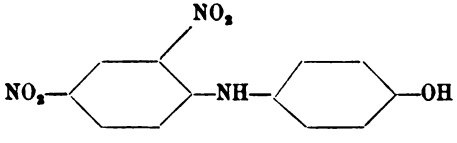
werden 10 Th. Oxynitrodiphenylaminsulfocarbonſ. mit 25 Th. Schwefel und 50 Th. Schwefelnatrium unter Zusatz von Wss. im Oelbad langsam auf 120–180° erhitzt. Die Schmelze löst sich mit olivgrüner Farbe in Wss. Man erhält die Schmelze einige Stdn. bei dieser Temp. und verdampft dann das Wss. Das Schmelzproduct ist ein schwarzes, in Wss., Alkalien und Schwefelalkalien mit grüner Farbe lösliches Pulver. Durch verd. Säuren wird aus der wässerigen Lösung des Farbstoffes die Farbſ., mit Schwefel gemengt, als graubraunes Pulver gefällt, das sich in Schwefelalkalien mit rein grüner Farbe löst. Das Schmelzproduct kann direkt in der Färberei Verwendung finden. Es färbt ungebeizte Baumwolle olivgrün. Derselbe Farbstoff wird auch erhalten, wenn man die aus Oxynitrosulfodiphenylamincarbonſ. durch Reduction erhältliche Amidooxysulfodiphenylamincarbonſ. der Schwefelalkalischmelze unterwirft. — **75.** 492. — Auch franz. Pat. 288514/1899 und Zus.-Pat./1899 zum franz. Pat. 283414 f. Comp. Paris. de Coul. d'Aniline in Paris. **89.** 218, 471. — Darstellung eines schwefelhaltigen, blauen Farbstoffes. D. P. 109352 f. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. Von parasubstituirten Diphenylaminsulfoſn. giebt die p-Oxy-p¹-amidodiphenylamin-o¹-sulfoſ. beim Erhitzen mit Schwefel und Schwefelalkalien den werthvollsten Farbstoff. Diese Säure erhält man durch Erhitzen molecularer Mengen von p-Nitrochlorbenzol-o-sulfoſ. und p-Amidophenol in Gegenwart von Natriumacetat und Reduction der entstandenen Nitrooxydiphenylaminsulfoſ. mit Eisen. Der Farbstoff ist in der Schmelze als Leukoverbindung vorhanden, und die Lösung muſs zur Gewinnung des Farbstoffes zunächst oxydirt werden. Dies wird am besten mittelst durchgeblasener Luft bewerkstelligt, aber auch andere Oxydationsmittel, wie z. B. Persulfat, können dazu dienen. Nach der Oxydation wird vom ausgeschiedenen Schwefel abfiltrirt und durch Zusatz von Kochsalz der Farbstoff gefällt. Dieser bildet getrocknet ein dunkelblaues, kupferglänzendes Pulver; er ist leicht löslich in Wss. mit blauer Farbe und aus den Lösungen durch Säuren fällbar. Erhitzt man die bei 160—200° erhaltene Schmelze höher, etwa 3 Stdn. auf ca. 240°, wobei neuerdings eine Schwefelwasserstoffentwicklung stattfindet, so erhält man schlieſslich eine schwarze poröse Masse, die sich in Wss. mit grünschwarzer Farbe löst und Baumwolle direkt schwarz färbt. An Stelle der Oxyamidodiphenylaminsulfoſ. kann auch die Oxynitrodiphenylaminsulfoſ. verwendet werden. — **75.** 529. — Zus.-Pat./1899 zum franz. Pat. 283414 f. Comp. Paris. de Coul. d'Aniline in Paris. — **89.** 81. — Darstellung eines blauschwarzen Baumwollfarbstoffes. D. P. 109353 f. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. Zur Darstellung des neuen Farbstoffes geht man von der Dinitro-p-amidodiphenylaminsulfoſ. aus, die aus Dinitrochlorbenzol durch Umsetzung mit p-Phenylendiaminsulfoſ., am besten bei Gegenwart salzsäurebindender Mittel, z. B. von Acetaten, in wässerig alkohol. Lösung bei Wasserbadtemp. entsteht. Das Natronsalz krystallisirt aus Wss. in glänzenden carmoisinrothen Blättchen. Durch Salzſ. erhält man daraus die freie Säure als citronengelbes Pulver. Die Darstellung des Farbstoffes aus der Verbindung durch

Digitized by Google

Einwirkung von Schwefel und Schwefelalkali, bei welcher die Triamidodiphenylaminsulfof. als Zwischenproduct entsteht, geschieht beispielsweise wie folgt: 10 Th. Dinitro-p-amidodiphenylaminsulfof. bezw. deren Natronsalz werden mit 20—30 Th. Schwefel und etwa 50 Th. Schwefelnatrium im Oelbade nach und nach auf 140—180° erhitzt (Thermometer im Oel). Die Schmelze färbt sich allmälich dunkel und löst sich zuerst mit rothbrauner, violetter, später mit blaugrüner Farbe in Wss. Man erhitzt einige Stdn. auf 140—180°, wobei man Wss. zusetzt, so dafs die Schmelze einen dicken Brei bildet. Zuletzt verdampft man das Wss. und erhält den Farbstoff direkt in einem für den Gebrauch in der Färberei geeigneten Zustand. Wenn man zu lange und höher erhitzt, wird ein Farbstoff erhalten, der zwar farbkräftiger, aber mehr grauschwarz färbt und weniger werth ist. Der neue Farbstoff stellt eine tiefschwarze, pulverisirbare Masse dar; er ist löslich in Wss., Alkalien und Schwefelalkalien mit grüner bis blauer Farbe. Die Lösung färbt ungebeizte Baumwolle in blauschwarzen Tönen. — **75.** 530. — Grün-schwarzer Farbstoff. Amer. Pat. 644959 f. J. Abel, übertragen auf die Bad. Anilin- und Soda-Fabrik in Ludwigshafen a. Rh. Gegenstand des Patentes ist ein neuer Farbstoff, welcher erhalten werden kann aus o-Hydroxydinitrodiphenylaminsulfof., Natriumsulfid und Schwefel. Derselbe ist leicht löslich in Wss., aus der grünen Lösung fällen Salzf. und Ammoniumchlorid einen braun-schwarzen flockigen Niederschlag. Der Farbstoff färbt ungebeizte Baumwolle in grün-schwarzen Tönen, welche durch Behandlung mit Chromaten und Kupfersalzen nicht wesentlich verändert werden. — **89.** 271. — Schwarz-blauer Schwefelfarbstoff. Amer. Pat. 648753/1900 f. P. Julius, übertragen auf die Bad. Anilin- und Soda-Fabrik in Ludwigshafen a. Rh. Ein neuer Farbstoff wird erhalten, wenn man Dinitrodi-p-hydrooxydiphenyl-m-phenylendiamindicarbonf. mit Schwefel und Natriumsulfid behandelt; die wässerige Lösung dieses Farbstoffes ist von blaugrüner Farbe und färbt ungebeizte Baumwolle mit blau-schwarzer Farbe, welche in der Nüance oder Echtheit nicht wesentlich verändert wird durch Behandlung mit Chromaten und Kupfersalzen. Auf Zusatz von Salzf. entsteht in der Lösung ein brauner Niederschlag, welcher sich in Alkalien mit blau-grüner Farbe löst. — Derselbe Farbstoff ist im D. P. 112298 beschrieben. — Grünschwarzer Schwefelfarbstoff. Amer. Pat. 648754/1900 f. denselben. Durch Zusammenschmelzen von Dinitrodi-p-hydroxydiphenyl-m-phenylendiamindisulfof., Schwefel und Natriumsulfid erhält man einen Farbstoff, dessen wässerige Lösung grün gefärbt ist; sie färbt ungebeizte Baumwolle mit grün-schwarzer Farbe, welche in Nüance und Echtheit nicht wesentlich verändert wird durch Behandeln mit Chromaten und Kupfersalzen. Salzf. erzeugt in dieser Lösung einen braunen Niederschlag, der sich in Alkalien mit grüner Farbe wieder auflöst. — **89.** 445. — Darstellung brauner schwefelhaltiger Farbstoffe aus Polynitroderivaten der Oxydialphylamine. Franz. Pat. 290254/1899 f. Manuf. Lyonn. de Mat. Color. in Lyon. Durch Einführung von Nitrogruppen in den die Hydroxylgruppe enthaltenden Alphylrest der asymmetrischen

Digitized by Google

Dinitrooxydiphenylamine werden in der Schwefelschmelze tief braun bis gelb-braun färbende Farbstoffe erhalten. Die Polynitrooxydialphylamine dieser Constitution werden entweder durch Condensation von Dinitrochlorbenzol mit Nitroamidophenolen oder durch Nitrirung der Condensationsproducte aus Dinitrochlorbenzol und Amidophenolen bezw. deren Homologen erhalten. Tetranitrooxyphenyltolylamin wird durch Kochen einer wässerigen Lösung von 10 kg p-Amido-o-kresol ($CH_3 : OH : NH_2 = 1 : 2 : 4$), 16,5 kg Dinitrochlorbenzol und 15 kg Natriumacetat und nachträgliche Nitrirung des so gewonnenen, aus Dinitrophenyloxytolylamin bestehenden Condensationsproductes (10 kg des letzteren werden in 100 kg Schwefelf. von 66° Bé. gelöst und bei 5° mit 10 kg eines Gemisches von Schwefelf. und 4,4 kg Salpeterf. versetzt) erhalten. Der aus Tetranitrooxyphenyltolylamin hergestellte Schwefelfarbstoff färbt Baumwolle braun. — **89**. 317. — Darstellung von Farbstoffen für Baumwolle. Franz. Pat. 288560/1899 f. Farbenfabr. vorm. F. Bayer & Co. in Elberfeld. Durch Erhitzen der Mono- oder Dialkylderivate des Amidodinitrodiphenylamins mit Schwefel und Schwefelalkalien werden direkt färbende Farbstoffe erhalten, die sich durch besondere Reinheit der mit ihnen gefärbten Töne, ferner durch Wasch- und Lichtechtheit auszeichnen. Die Alkylderivate entstehen bei der Einwirkung von Dinitrochlorbenzol auf die mono- oder dialkylirten asymmetrischen Diamine der Benzolreihe. So erhält man beispielsweise das p-Dimethylamidodinitrodiphenylamin aus 1,3,4-Dinitrochlorbenzol und p-Amidodimethylanilin. Der Farbstoff löst sich in Wss. mit gelblich-olivgrüner Farbe. Ungebeizte Baumwolle wird von ihm in olivgrünen Tönen gefärbt, welche bei der Behandlung mit Oxydationsmitteln grüner werden. — **89**. 101. — Schwarzer Schwefelfarbstoff. Amer. Pat. 647847 f. R. Kirchhoff und E. Haufsmann, übertragen auf die Actien-Ges. f. Anilin-Fabrik. in Berlin. Gegenstand des Patentes ist der schwarze Farbstoff, welcher erzeugt wird durch Zusammenschmelzen von Schwefel und Alkalisulfiden mit einem äquimolecularen Gemisch von Pikraminf. und Dinitrooxydiphenylamin:



Der Farbstoff ist unlöslich in Alkohol, leicht löslich in Wss. mit blau-schwarzer Farbe, welche auf Zusatz von Aetznatronlauge dunkelblau wird; aus der wässerigen Lösung wird der Farbstoff durch Kochsalz, Mineralfn., Essigf. oder durch einen Strom von Luft oder Kohlenf. gefällt als grün-schwarzes Pulver. Er ist löslich in heifser conc. Schwefelf. mit dunkelblauer Farbe, in rauchender Schwefelf. von 25 % SO_3-Gehalt mit schwarz-violetter Farbe, beide Lösungen geben auf Zusatz von Eis oder Eiswss. schwarz-violette Niederschläge. Bei der Reduction mit Zinkstaub und Aetznatronlauge entsteht eine farblose Lösung, welche beim Stehen an der Luft die ursprüngliche dunkelblaue Farbe des Farbstoffs annimmt.

Digitized by Google

Der neue Farbstoff färbt ungebeizte Baumwolle in kochsalzhaltigem Bade in tief schwarzen Tönen. — **89.** 398. — Darstellung eines braunen Baumwollfarbstoffes aus Oxydinitrodiphenylamin. D. P. 109586 f. Farbwerk Griesheim a. Main Noetzel, Istel & Co. in Griesheim a. M. Werden gleiche Mengen p-Oxy-o^1-p^1-dinitrodiphenylamin und Chlorschwefel auf ca. 120° erhitzt, so entsteht ein Zwischenkörper, welcher beim Schmelzen mit Schwefelnatrium in einen braunen Baumwollfarbstoff übergeht. Es werden z. B. 10 kg fein gemahlenes Oxydinitrodiphenylamin in einem eisernen Kessel mit 10 kg Chlorschwefel verrührt und danach im Wasserbade erwärmt, wobei man nöthigenfalls durch Kühlen dafür sorgt, dafs nach eingetretener Reaction die Temp. nicht über 120° steigt. Das Reactionsproduct bildet eine leicht pulverisirbare braune Masse; es löst sich in Natronlauge mit brauner Farbe, in Wss. und verd. Säure ist es unlöslich, in Alkohol und Aether schwer löslich, in kalter conc. Schwefelf. löst es sich langsam mit gelbbrauner Farbe auf. Zur Ueberführung in Farbstoff fügt man nun zu dem obigen Zwischenproduct 10 kg Natronlauge, 10 l Wss. und 40 kg Schwefelnatrium und erhitzt damit allmälich auf 200°, bis die Masse trocken ist. Das so erhaltene Product löst sich leicht in Wss. mit rothbrauner Farbe und färbt ungebeizte Baumwolle röthlichbraun an; die Färbungen sind wasch- und lichtecht. Der Farbstoff unterscheidet sich von dem schwarzen Farbstoff, welcher nach D. P. 103861 (vergl. Rep. 1899. 344) durch Schmelzen von Oxydinitrodiphenylamin mit Schwefel und Schwefelnatrium entsteht, aufser durch die Nüance und Darstellungsweise auch in seinen basischen Eigenschaften; er löst sich in warmer conc. Schwefelf. mit violettbrauner Farbe auf, während der Farbstoff des erwähnten Patentes darin unlöslich ist. Andererseits giebt der Farbstoff aus p-Oxydiphenylamin und Chlorschwefel des D. P. 103646 (vergl. Rep. 1899. 347) mit conc. Schwefelf. eine grünlichblaue Lösung und färbt Baumwolle violettschwarz an. — **75.** 531. — Darstellung blauer, direkt färbender Farbstoffe. D. P. 109456 f. Actien-Ges. f. Anilin-Fabrikation in Berlin. Die Baumwollfarbstoffe, die durch Verschmelzen von Oxydinitrodiphenylamin und gewissen Derivaten desselben mit Schwefel und Schwefelalkalien entstehen, und deren Nüance je nach dem angewendeten Ausgangsmaterial grünschwarz, violettschwarz bezw. blauschwarz ist, werden durch Kochen mit Alkohol und darauf folgendes Trocknen in neue Farbstoffe übergeführt, welche Baumwolle direkt blau färben. Es wird z. B. ein Theil der nach dem Verfahren des D. P. 103861 (vergl. Rep. 1899. 344) aus p-Oxy-o^1-p^1-dinitrodiphenylamin direkt erhaltenen Schmelze in ca. 10 Th. Alkohol mehrere Stdn. lang am Rückflufskühler gekocht. Man trennt die Mutterlauge durch Filtriren von dem Rückstand und trocknet letzteren bei mäfsiger Wärme, am besten durch längeres Liegen an der Luft. Derselbe kann alsdann direkt zum Färben dienen. Er erzeugt auf ungebeizter Baumwolle eine schöne indigoblaue Färbung. Der Farbstoff löst sich in Wss. mit violetter Farbe, während das Ausgangsmaterial sich in Wss. mit graugrüner Farbe löst; die Lösung in conc. Schwefelf. ist schön kornblumenblau, diejenige des Ausgangsmaterials, das sich

Digitized by Google

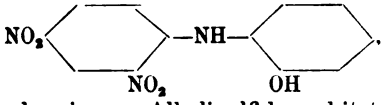
erst nach längerem Stehen in Schwefelf. theilweise löst, ist schmutzig grün. Auch aus den durch Verschmelzen der Dinitrooxydiphenylaminsulfof. und der Dinitrooxydiphenylamincarbonf. mit Schwefel und Schwefelalkalien erhältlichen Reactionsproducten werden durch Kochen mit Alkohol Farbstoffe erhalten, welche in ähnlicher Weise von den ursprünglichen verschieden sind. — **75.** 530. — Franz. Pat. 287678/1899. — **89.** 1017. — Darstellung eines schwarzen, direkt färbenden Baumwollfarbstoffes durch Erhitzen von Trinitrodiphenylamin mit Schwefel und Schwefelalkalien. D. P. 105632 f. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. Wird das aus Anilin und 1·3·4-Dinitrochlorbenzol entstehende Dinitrodiphenylamin weiter nitrirt, so entsteht ein Trinitrodiphenylamin, welches beim Verschmelzen mit Schwefel und Schwefelalkali bei höheren Tempn. einen Baumwolle direkt schwarz färbenden Farbstoff liefert. Derselbe Farbstoff entsteht, wenn man an Stelle von Trinitrodiphenylamin Amidodinitrodiphenylamin (erhalten durch Einwirkung von Dinitrochlorbenzol auf p-Phenylendiamin) verwendet. Dieser Farbstoff, welcher der erste aus einem nur durch Nitrogruppen substituirten Diphenylamin bestehende ist, zeichnet sich durch die Echtheit der damit erzielten Färbungen aus. — **75.** 881. — Darstellung eines schwarzen schwefelhaltigen Baumwollfarbstoffes. D. P. 106039 f. Dahl & Comp. in Barmen. Erhitzt man 10 Th. Dinitrodiphenylamin-m-sulfof. (D. P. 101862, vgl. Rep. 1899. 36) mit ca. 40 Th. Wss. und 5—8 Th. Salpeterf. von 44° B. auf 90—95°, so erhält man eine Polynitrodiphenylaminsulfof. Diese stellt ein gelbes, wenig krystallin. Pulver dar, das in warmem Wss. leicht löslich ist. Aus conc. warmen Lösungen fällt sie pulverig oder flockig aus. Auf Zusatz von Alkali geht die gelbe Lösung der freien Säure in blutroth über. Das Natronsalz bildet ein in Wss. leicht lösliches orangerothes Pulver. Erhitzt man die Nitrof. mit Schwefel und Schwefelalkalien auf 150—180°, so erhält man einen werthvollen schwarzen Baumwollfarbstoff, der sich mit dunkel schwarzgrüner Farbe in Wss. löst. In conc. Schwefelf. löst er sich mit schmutzig grüner Farbe. Verdünnen mit Wss. bringt neben Abscheidung von Schwefel einen dunkelbraunen Niederschlag hervor. Verdünnte Säure erzeugt in der wässerigen Lösung des Farbstoffs einen braunen Niederschlag, der sich auf Zusatz von Soda oder Aetznatron mit brauner Farbe wieder löst. Die ätzalkal. Lösung wird beim Kochen blaugrün, während die sodaalkalische Lösung braun bleibt. Der Farbstoff färbt ungebeizte Baumwolle im alkal. Bade absolut walkecht schwarz. Oxydationsmittel sind auf die Echtheit dieser Färbung von keinem Einfluſs, verändern aber etwas die Nüance. Daſs aus der Polynitrodiphenylaminsulfof. ein schwarzer Farbstoff entstehen würde, war nicht vorauszusehen. Nach dem D. P. 105632 (vgl. vorsteh Pat.) entsteht zwar aus Trinitrodiphenylamin ein schwarzer Farbstoff, doch liefert Tetranitrodiphenylamin vom Schmelzp. 205° (Beilstein, Org. Ch., 3. Aufl. II. 340) einen ziemlich schwer löslichen Farbstoff, der Baumwolle schwarzbraun färbt. Hexanitrodiphenylamin vom Schmelzp. 238 (l. c.) giebt nur ein schwaches Braun. — **75.** 12. — Darstellung eines direkt

Digitized by Google

färbenden schwefelhaltigen rothbraunen Farbstoffs für Baumwolle. Franz. Pat. 288545/1899 f. Comp. Paris. de Coul. d'Aniline in Paris. Das Trinitro-p-amidodiphenylamin liefert beim Verschmelzen mit Schwefel und Schwefelalkalien einen rothbraunen Farbstoff, welcher Baumwolle direkt färbt. Das Ausgangsmaterial wird gewonnen durch Condensation von Chlordinitrobenzol (1 : 2 : 4 = Cl : NO_2 : NO_2) mit Nitro-p-phenylendiamin in verd. alkohol. Lösung und in Gegenwart von Natriumacetat. Es bildet ein ziegelrothes Pulver, das in Wss. und Alkohol unlöslich, in Xylol schwer löslich ist. 10 kg Trinitro-p-amidodiphenylamin werden einige Stdn. mit 15 kg Schwefel und 30 kg Schwefelnatrium unter Zusatz von Wss. auf 160—170° erhitzt. Nach dem Trockenwerden der Schmelze wird sie noch so lange auf 130° erhitzt, bis sie in Wss. vollständig mit violetter Farbe löslich geworden ist. Der Farbstoff färbt Baumwolle in rothbraunen Tönen. — **89.** — Darstellung schwarzer Baumwollfarbstoffe aus p-Nitro-o-phenylendiamin. D. P. 105390 (Zus. z. D. P. 102530; vgl. Rep. 1899. 36) f. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. An Stelle des im Hauptpatent verwendeten 1.2.4-Dinitranilins wird hier das 1.2.4-p-Nitro-o-phenylendiamin durch Verschmelzen mit Schwefel und Schwefelalkalien in einen schwarzen Farbstoff übergeführt. Derselbe stellt ein schwarzes Pulver dar, das in Wss. mit dunkelgrüner Farbe löslich ist und dieselben Eigenschaften zeigt wie der im Hauptpatent beschriebene Farbstoff; auch die Ausfärbungen sind die gleichen, nur sind die Nüancen etwas reiner und kräftiger. — **75.** 886. — Schwarzer Naphtazarin-Schwefelfarbstoff. Amer. Pat. 649218 f. C. Scleufsner, übertragen auf die Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. Ein Baumwolle in blauen Tönen direkt färbender Farbstoff wird erhalten, wenn man das bei der Naphtazarin-Darstellung gebildete Zwischenproduct mit Alkalimetallsulfiden erhitzt. Der Farbstoff stellt ein blau-graues Pulver dar, löslich in Wss. oder in Lösungen von Ammoniak, Alkalien oder Alkalicarbonaten mit blauer Farbe. Aus den Lösungen wird die Farbstoffsäure durch Mineralf. ausgefällt, sie ist unlöslich in Wss. nur schwer löslich in Alkohol. Die mit dem Farbstoff erzielten Färbungen werden bei Nachbehandlung mit Metallsalzen, wie Kupfersulfat, zu tief schwarzen echten Tönen. — **89.** 472. — Darstellung von Baumwollfarbstoffen. Franz. Pat. 291720/1899 f. Comp. Paris. de Couleurs d'Aniline in Paris. Bei der Fabrikation des Naphtazarins bildet sich ein Zwischenproduct, welches bereits in **60.** 1871. IV. 440 und im D. P. 76922 beschrieben worden ist. Zur Isolirung dieses Zwischenproductes kann man die mit Wss. verd. „Naphtazarinschmelze" mit einer Lösung von Chlorzink versetzen, wobei sich das Zwischenproduct in Form einer Zink-Verbindung abscheidet. Durch Einwirkung von Alkalipolysulfiden auf das Naphtazarin-Zwischenproduct wird ein Baumwolle direkt blau-violett färbender Farbstoff erhalten; die Färbungen dieses Farbstoffes gehen bei der Nachbehandlung mit Metallsalzen in tief schwarze, sehr echte Töne über. Weniger starke blaue bis graue Farbstoffe werden erhalten beim Verschmelzen der Leukoverbindung des Naphtazarin-Zwischen-

Digitized by Google

productes oder beim Verschmelzen des Naphtazarins selbst mit Schwefelalkalien. Man erhält ein dunkelviolettes Pulver, das sich in Wss., Schwefelalkalien, kaust. und kohlens. Alkalien mit blauer Farbe löst und Baumwolle in blau-violetten, bei der Nachbehandlung mit Metallsalzen in Schwarzblau umschlagenden Tönen färbt. — **89.** 523. — Ein Naphtazarin-Schwefelfarbstoff. Amer. Pat. 651122/1900 f. C. Schleufsner, übertr. auf die Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. Ein roth-violetter Baumwollfarbstoff wird erhalten, indem man Naphtazarin mit Alkalipolysulfid erhitzt und Zinkchlorid zugiebt. Der erhaltene Farbstoff ist ein blau-graues Pulver, das sich mit roth-violetter bis blauer Farbe in Wss. löst und Baumwolle direkt roth-violett färbt. Durch Nachbehandlung mit Kupfersalzen erhält man ein echtes Tiefschwarz. — **89.** 545. — Schwarzer Schwefelfarbstoff. Amer. Pat. 639806/1899 f. W. H. Claus, A. Rée und L. Marchlewski in Manchester. Ein schwarzer Farbstoff, welcher die Baumwollfaser direkt färbt, wird erhalten, indem man Dinitro-o-hydroxydiphenylamin, welches folgende Constitution besitzt:



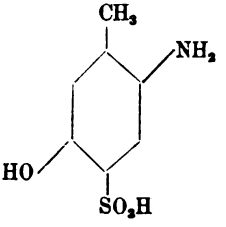
mit Schwefel und einem Alkalisulfid erhitzt. — **89.** 41. — Schwarzer Schwefelfarbstoff. Amer. Pat. 648755/1900 f. P. Julius, übertragen auf die Bad. Anilin- u. Soda-Fabrik in Ludwigshafen a. Rh. Ein Farbstoff wird erhalten aus Dinitrodi-p-hydroxydiphenyl-m-phenylendiamin, Schwefel und Schwefelnatrium. Derselbe färbt in wässeriger Lösung ungebeizte Baumwolle in echten, tief schwarzen Tönen an. Salzs. ruft in der wässerigen Lösung einen braunen Niederschlag hervor, welcher sich in Alkalien mit tief blauer Farbe wieder auflöst. — **89.** 445. — Darstellung direkt färbender Baumwollfarbstoffe. Franz. Pat. 289881/1899 f. Soc. franc. de Coul. d'Anil. de Pantin. Das Verfahren bezweckt die Darstellung direkt färbender oliv-grüner, brauner, grauschwarzer, braun-schwarzer, grün-schwarzer und tiefschwarzer Baumwollfarbstoffe und beruht auf der Einwirkung von Schwefel und Schwefelalkalien oder ähnlich wirkender Agentien, mit oder ohne Zusatz von Alkalisalzen, alkal. Erden, Metallsalzen oder den entsprechenden Oxyden dieser Verbindungen, auf eine grofse Zahl von Substanzen, die dadurch charakterisirt sind, dafs sie erhalten werden können durch Condensation einer Fettsäure oder aromat. Säure mit phenolartigen Substanzen, Aminen, Amidophenolen oder ihren Derivaten, mit oder ohne Zusatz von Condensationsmitteln. Derartige Verbindungen sind 1. die Phthaleïne, d. h. jene Körper, welche man erhält durch Einwirkung von Phthalsäure, bezw. Phthalsäureanhydrid (oder dem Chlorderivat der Phthalsäure) auf Phenole, Amine oder Amidophenole, wie Phenolphthaleïn, Dimethylanilinphthaleïn, Fluoresceïn, Galleïn etc.; 2. die Derivate der unter 1 genannten Verbindungen, die erhalten werden, wenn Phthalsäure bezw. Phthalsäureanhydrid etc., ferner die Phenole, Amine und Amidophenole ersetzt werden durch die Derivate dieser Verbindungen,

Digitized by Google

bezw. wenn die Phthaleïne selbst durch irgend welche Reactionen in neue Producte übergeführt werden; es sind dies die Phloxine, Phthaline, Phthalidine, Eosine, Rose bengale, Anisoline, Cöruleïne etc.; 3. die den unter 1 genannten Verbindungen ähnlich zusammengesetzten Körper, die wie die Succineïne durch Ersatz der Phthalf. durch geeignete Fettfn. erhalten werden; 4. die durch Ersatz der Phthalf. durch einfach basische aromat. Säuren entstehenden Körper, wie die Rosamine, Rosaminole, Resorcin-Benzoin etc.; 5. die durch Condensation von Fettfn. oder aromat. Säuren mit Phenolen, Aminen, Amidophenolen oder deren Derivaten unter Zusatz von Chlorzink oder Schwefelf. entstehenden Verbindungen, wie beispielsweise die Alizaringelbs; diese Polyoxyketone können indessen auch auf anderem Wege erhalten werden, z. B. durch Verschmelzen gewisser Phthaleïne. — Dazu bemerkt **89**: Dafs die vorstehend aufgeführten Farbstoffe mit Schwefel und Schwefelalkalien weiter verschmolzen werden können, kann füglich nicht bezweifelt werden, auch dafs dabei irgendwelche gefärbten schwefelhaltigen Derivate entstehen, trifft zu, allein es ist vollständig ausgeschlossen, dafs eine solche Farbstoff-Darstellungsmethode, nach welcher theilweise äufserst kostspielige Ausgangsmaterialien, meist selbst werthvolle und sehr klare Farbstoffe, zu unansehnlichen schwefelhaltigen Farbstoffen verschmolzen werden, irgend welches technische Interesse hat. — **89**. 377. — Darstellung substantiver schwarzer Farbstoffe. D. P. 111385 (Zus. z. D. P. 84632; Rep. 1896. I. 15 u. 1897. 21 und früherer Zusatz 91719 f. Deutsche Vidal-Farbstoff-Actienges. in Coblenz. Das Verfahren, Schwefel und Ammoniak auf aromat. Verbindungen einwirken zu lassen, kann zur Herstellung einer Anzahl Thiodiphenylamine oder Thiazine dienen. So erhält man p-Dioxytetraphentrithiodiphenylamin (auch p-Dioxytetraphentrithiazin genannt) durch Einwirkung von Schwefel und Ammoniak auf Paradioxythiazin (Paradioxythiodiphenylamin) bei ca. 170°. Die Schmelze kann direkt zum Färben benutzt werden. Das Product löst sich in Alkalien und Schwefelalkalien bläulich, in conc. Schwefelf. dunkelblau und färbt Baumwolle in schwefelalkal., salzhaltigem Bade schwarz. Durch Einwirkung von Schwefel und Ammoniak auf ein Gemisch von p-Amidophenol und Hydrochinon erhält man das bekannte p-Oxyamidothiodiphenylamin. p-Diamidotetraphentrithiazin erhält man durch Einwirkung von Schwefel und Ammoniak oder Phospham auf p-Oxyamidothiodiphenylamin oder auch auf p-Oxyamidodiphenylamin. Dieser Körper unterscheidet sich von dem oben erwähnten p-Dioxytetraphentrithiazin durch seine geringe Löslichkeit in Schwefelalkalien. Das bereits im D. P. 99039 (vgl. Rep. 1898. 388) beschriebene p-Oxyamidotetraphentrithiazin wird durch Einwirkung von Schwefel und Ammoniak oder Phospham auf ein Gemisch von p-Oxyamidothiodiphenylamin und von p-Dioxythiodiphenylamin oder auf ein Gemisch von p-Oxyamidodiphenylamin und von p-Dioxydiphenylamin bei 240° erhalten. — **75**. 831. — Darstellung von beizenfärbenden Farbstoffen. Engl. Pat. 25651/1898 f. Bad. Anilin- und Soda-Fabrik in Ludwigshafen a. Rh. Das Verfahren bezweckt die Herstellung von relativ unlöslichen Farbstoffen aus den relativ löslichen

Digitized by Google

Farbstoffen, welche erhalten werden durch Erhitzen von Dinitroanthrachinonen mit rauchender Schwefelf. in Gegenwart von Schwefel und Borf. Die Reaction wird erzielt durch Erhitzen der genannten löslichen Farbstoffe oder der sie enthaltenden Schmelze mit conc. Schwefelf. während 1—2 Stdn. auf 130—140° C. und Gewinnen des Productes in gewöhnlicher Weise. Die neuen Farbstoffe färben mit Thonerde gebeizte Baumwolle in röthlichen Tönen. — **89.** 319. — Darstellung eines braunen, direkt färbenden Farbstoffes. D. P. 110881 f. Actien-Ges. f. Anilin-Fabrikation in Berlin. Ein brauner, Baumwolle direkt tief braun färbender Farbstoff wird dadurch erhalten, dafs man die Amidokresolsulfof. folgender Constitution:



mit Schwefel und Schwefelalkalien verschmilzt. Es werden z. B. 25 kg Amidokresolsulfof. (**60.** Bd. 27. 1938) bei 115—120° in ein geschmolzenes Gemisch von 70 kg Schwefelnatrium und 30 kg Schwefel eingetragen. Man erhitzt bei 140—150° bis zum Dickwerden der Schmelze und steigert dann die Temp. allmälich auf 180—200°. Man hält bei dieser Temp. bis zum Trockenwerden der Schmelze. Die Schmelze wird nach dem Erkalten gemahlen und stellt dann ein braunschwarzes Pulver dar, welches direkt zum Färben verwendet werden kann. Der Farbstoff löst sich in Wss. mit gelbbrauner Farbe. In dieser Lösung erzeugen Mineralfn. eine braune Fällung. Conc. Schwefelf. löst den Farbstoff mit brauner Farbe auf. — **75.** 797. — Darstellung eines braunen, direkt färbenden schwefelhaltigen Farbstoffes. D. P. 107729 f. H. R. Vidal in Paris. Wird unter Benutzung des Verfahrens des D. P. 84632 (vgl. Rep. 1896. 15) Resorcin mit Ammoniak und Schwefel auf 260° erhitzt, so erhält man ein Product, welches Baumwolle braun färbt. Die Färbung wird durch Nachchromiren graugrünlich. Während die im D. P. 84632 erwähnten o- und p-Dioxybenzole, nach demselben Verfahren behandelt, blau- und violettschwarze Farbstoffe geben, wird aus dem Metadioxybenzol Braun erhalten. — **75.** 227. — Darstellung schwarzer substantiver Schwefelfarbstoffe. Franz. Pat. 287518/1899 f. Soc. anon. des Mat. Color. et Prod. Chim. de St. Denis in Paris. Gewisse Farbstoffe der Indophenol- und der Indoanilingruppe gehen beim Erhitzen mit Schwefel, mit oder ohne Zusatz von Schwefelnatrium, in neue werthvolle schwarze Farbstoffe für Baumwolle über. Man trägt z. B. in 15 kg geschmolzenen Schwefel bei ca. 130—140° 10 kg des Farbstoffs aus p-Phenylendiamin und α-Naphtol ein und erhitzt während 4 Stdn. unter allmälicher Erhöhung der Temp. auf 200°. Man erhält hierbei eine spröde

Digitized by Google

pulverisirbare Masse, die in fein vertheiltem Zustande in 60—80 kg geschmolzenes Schwefelnatrium eingetragen und zusammen mit diesem zur Syrupconsistenz eingedampft wird. Der Farbstoff aus p-Phenylendiamin und Naphtol kann auch durch andere Farbstoffe der Indophenol- bezw. Indoanilingruppe ersetzt werden. Desgleichen kann das Schwefelnatrium auch direkt der fertigen Schwefelschmelze zugesetzt werden. — **89.** 241. — Darstellung von Farbstoffen für Baumwolle. Franz. Pat. 287682/1899 f. Farbenfabr. vorm. F. Bayer & Co. in Elberfeld. Beim Verschmelzen von Amido-1,8-dioxynaphtalinsulfofn. oder solchen Substanzen, welche durch Reduction in diese Amidodioxyfn. übergeführt werden, wie Nitroso-1.8-dioxynaphtalinsulfofn. und die Azofarbstoffe der 1,8-Dioxynaphtalinsulfofn., mit Schwefel und Schwefelalkalien entstehen violette und graue bis braune Baumwollfarbstoffe. Die Trennung der Farbstoffe aus dem Reactionsgemische geschieht durch Auslaugen mit Wss. Die violette Lösung wird mit Kochsalz, Chlorzink etc. gefällt. Der erhaltene Farbstoff färbt Baumwolle in heifsen und kalten Bädern, welche Schwefelalkalien, Glukose und Soda oder ein anderes Reductionsmittel enthalten, violett. Der weniger leicht lösliche Farbstoff, der als Nebenproduct entsteht, färbt Baumwolle grau bis braun. — **89.** 101.

Fällbarkeit von Farbbasen durch Ammoniumpersulfat; v. Fr. Pröscher. Verf. hat eine Reihe Farbbasen auf ihre Fällbarkeit mittelst Ammoniumpersulfat untersucht und gefunden, dafs Resorcin-Orange, Neutralroth, Diäthyltoluthioninchlorid, Succinicin-Rhodamin, Nitropentamethylviolett, Acridin-Orange, Indulinscharlach vollständig, dagegen Tetraäthylsafranin, Nilblau, Diäthylsafranin, Thioflavin, Rosindulinsulfat, Phenosafranin, Chrysanilin, Naphtolblau, Thionin bis auf Spuren ausgefällt werden. Ferner hat derselbe eine Anzahl Alkaloide auf ihre Fällbarkeit mittelst Ammonpersulfat untersucht und gefunden, dafs nur Apomorphin als käsiger Niederschlag gefällt, aber in kurzer Zeit oxydirt wird. — **89.** 262.

S. Jakobi; Berichte über die Fortschritte der Farben-Industrie, Färberei, Druckerei etc. v. H. Erdmann-Halle. **89.** 493.

W. Löb; Elektrolytische Darstellung indulinartiger Farbstoffe. **81.** VI. 441. **89.** Rep. 79.

Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M., D. P. 105495, Franz. Pat. 277488/1898 (vgl. Rep. 1899. 14); Darstellung von Indoxylcarbonsäureestern. **75.** 916.

J. J. Hazewinkel; Das Indican, dessen Spaltung (Indoxyl und Dextrose), das dabei wirkende Enzym (Analogon des Emulsins). **89.** 409.

J. J. Hazewinkel; Ein neuer Indigo, dessen Analyse und die des Indigo rein B. A. S. F. **89.** 389.

M. Prud'homme in Paris, D. P. 105862 (vgl. Rep. 1898. 27), Franz. Pat. 268686/1897; Darstellung von Säurefarbstoffen. **75.** 968.

W. Marckwald; Die Farbe der Pikrinsäure und ihrer Lösungen. **60.** Bd. 33. 1128. **89.** Rep. 154.

Digitized by Google

K. G. Zwick; Farbstoff des Orleans. (Ein gelber Farbstoff, das sog. Orellin, ist im Orleans nicht vorhanden. Das Bixin bildet glänzende, rothe Krystalle der Formel $C_{28}H_{34}O_5$.) **124.** Bd. 288. 58. **89.** Rep. 66.

K. Heumann; Die Anilinfarben und ihre Fabrikation. 3 Th. Nach des Verfassers Tode fortgesetzt und herausgegeben von P. Friedländer. 1. Hälfte. Gr. 8. Mk. 20. Friedr. Vieweg & Sohn, Braunschweig.

J. E. Tulleken; Indigo en zyn onderzoek. J. M. N. Kapteijn, Leiden. 1900.

Färberei und Zeugdruck.

Farbstoffe des Handels. Acetopurpurin 8B der Actien-Ges. f. Anilin-Fabrik. ist ein substantiver Baumwollfarbstoff, der wegen seiner Säureechtheit Interesse finden dürfte. Der Farbstoff liefert leuchtende Farbtöne vom zartesten Rosa bis zu saftigem Blauroth (Circ. 379.) — Alizarinroth Pulver PS und Alizarinviridin DG der Farbenfabr. vorm. F. Bayer & Co. sind Alizarinfarbstoffe. — **89.** Rep. 24 u. 162. — Ein sauer färbender Farbstoff der gleichen Fabrik ist Alizarin-Saphirol SE, welcher gegen die frühere Marke den Vortheil haben soll, schweifsecht zu sein. — **89.** Rep. 356. — In Musterkarte 2093, betitelt Einbadige licht- und walkechte Färbungen auf Kammzug, führt L. Cassella & Co. in Frankfurt a. M. Anthracensäurefarben vor. Hervorgehoben wird die aufserordentlich einfache, rasche Färbeweise und die daraus resultirende ausgezeichnete Erhaltung der Spinnfähigkeit der Faser, welche die neue Farbstoffgruppe für diese Branche besonders werthvoll macht und das zeitraubende und umständliche Zweibadverfahren immer mehr in den Hintergrund drängt. — Anthrachinonschwarz der Bad. Anilin- und Sodafabrik in Ludwigshafen a. Rh. gehört zur Gruppe der Schwefelfarbstoffe, wird unter Zusatz von Kochsalz und Schwefelnatrium gefärbt und mit 2¼ % Chromkali und 2¼ % Schwefelf. nachbehandelt. — **89.** Rep. 117. — Azo-Alizaringelb 6G, G, GP, FFS, Azo-Alizarinorange RR, Azo-Alizarincorinth R, Azo-Alizarinroth B, Azo-Alizarincarmoisin, Azo-Alizarinbordeaux W, Azo-Alizarinschwarz der Firma Durand, Huguenin & Co. in Basel sind Nachchromirungsstoffe für Wolle, während Azofuchsin 6B der Farbenfabr. vorm. F. Bayer & Co. einen sauer färbenden Egalisirungsfarbstoff für Wolle darstellt. — **89.** Rep. 115 u. 162. — Als neue direkt färbende Farbstoffe bemustert die letztere Firma Benzochrombraun CR, Benzoechtviolett R, Benzokupferblau, Benzorhodulinroth B und 3B, Benzoechtblau B, Benzobordeaux 6B. — **89.** Rep. 24, 115 u. 162. — Brillantsulfonroth B der Chem. Fabr. vorm. Sandoz in Basel, Brillantsäuregrün 6B und Brillantwalkgrün B der Farbenfabr. vorm. Bayer & Co. sind sauer färbende Wollfarbstoffe. — **89.** Rep. 24 u. 162. — Chloraminviolett R der Farbenfabr. vorm. F. Bayer & Co., Chlorantinroth 4B nnd 8B der Chem. Ges. in Basel, ferner Chlorantinlila B, Chlorantingelb T, Chlorantinbraun sind direkt färbende Farbstoffe. — **89.** Rep. 24 u. 117. — Chromocyanin V und B sind zwei Farbstoffe der Firma L. Durand, Huguenin & Co. in Basel,

Digitized by Google

die für Färberei und Zeugdruck empfohlen werden und blauere, lebhaftere und chlorechtere Nüancen geben als die Farbstoffe der Gallocyaningruppe. — **89.** Rep. 117. — Chromschwarz B und T der Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning sind zwei sauerfärbende Farbstoffe für Wolle, die mittelst einer Nachbehandlung von Chromkali und Kupfervitriol walkecht fixirt werden. — Denselben Farbstoff, den die Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning als Coeruleïn BWR Pulver auf den Markt gebracht hatten, bringen dieselben in Teigform unter der Bezeichnung Coeruleïn BR Teig pat. in den Handel. In der Farbkraft entsprechen 5 kg Coeruleïn BR Teig genau 1 kg Coeruleïn BWR Pulver, so dafs die neue Marke in allen Verwendungsarten direkt der Pulvermarke substituirt werden kann. Die Teigmarke hat den Vortheil, dafs sie auch in stark kalkhaltigem Wss. in voller Ausgiebigkeit färbt, was bei der Pulvermarke nicht immer der Fall war. (Circ. 278.) — Diamantbraun R, Diamantbraun 3R und Diamantgrün SS der Farbenfabr. vorm. F. Bayer & Co. sind Nachchromirungsfarbstoffe für Wolle. — **89.** Rep. 24, 115 u. 162. — Dianilbordeaux G und B der Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning haben sowohl in der direkten Färbung, als besonders in der Entwicklung mit Solidogen A pat. praktischen Werth zur Herstellung von Bordeaux-Tönen. In der direkten Färbung werden mit Dianilbordeaux G und B billige Bordeaux von sehr guter Waschechtheit erzielt, deren Säurebeständigkeit jedoch gering ist. (Circ. 287.) — Dianildunkelblau 3R pat. von der gleichen Firma ist ein substantiver Farbstoff, welcher sowohl für direkte Färbung, als auch für Azophorrothentwicklung geeignet ist. Die direkte Färbung besitzt eine gedeckte röthlich dunkelblaue Nüance mit gut mittleren Echtheitsgraden. Die Azophorrothentwicklung bewirkt eine wesentliche Vertiefung des Tones und ruft ausgesprochenen Kupferschein hervor, sowie die der Entwicklung entsprechende höhere Echtheit. Durch Combination mit den alkalisch färbenden Dianildunkelblau R und Dianilschwarz CR, insbesondere bei Zuhilfenahme der Azophorrothentwicklung kann auf einfache Weise die ganze Serie der echten Dunkelblau und schwarzblauen Töne getroffen werden, weshalb der Farbstoff auch für die Baumwollstückfärberei von grofsem Werthe ist. (Circ. 279.) — In Musterkarte 516 legt dieselbe Firma Dianilfarben auf Baumwollgarn vor. Dieselbe enthält Dianilfarben in direkter Färbung, Nachbehandlungen mit Metallsalzen, Ueberfärbungen mit basischen Farbstoffen, diazotirte und entwickelte Farben und Azophorrothentwicklungen, ferner zahlreiche Combinationen. Insbesondere wird erwähnt die grofse Lichtechtheit der diversen Dianilblau und von Dianildunkelblau R. Durch Metallsalznachbehandlung werden bei den dazu geeigneten Farbstoffen die allgemeinen Echtheitsgrade noch wesentlich erhöht, bei Anwendung von Kupfervitriol oder Kupfervitriol und Chromkali in den meisten Fällen insbesondere auch die Lichtechtheit gesteigert. Die diazotirten und entwickelten Farben, ebenso die Azophorrothentwicklungen besitzen bei tieferem Ton eine hohe Walkechtheit. (Circ. 261.) — Dianilgelb 2R derselben Firma unterscheidet sich von dem ihm nahestehenden Dianilgelb R durch die etwas orangere Nüance

Digitized by Google

und die noch bessere Löslichkeit. Dianilgelb 2 R bleibt auch in conc. Lösungen sowie in alten Farbflotten bei langem Stehen in klarer Lösung. Hervorzuheben sind das vorzügliche Egalisirungsvermögen, die leuchtende goldgelbe Nüance, die grofse Farbkraft, sowie die absolute Säureechtheit. (Circ. 285.) — Dianilorange G der Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning besitzt einen reinen, orangen Farbton mit lebhafter Uebersicht; es ist anzuwenden als Selbstfarbe, sowie in Mischung mit anderen Dianilfarben zum Färben von vegetabil. Material aller Art im losen Zustand, sowie zum Färben von Halbwolle und Halbseide. (Circ. 286.) — Dianilponceau G und 2 R pat. derselben Firma ergeben direkt in üblicher Weise aufgefärbt und dann mit Solidogen A pat. nachentwickelt hervorragend säureechte Roth. (Circ. 291.) — Das Verfahren Direktroth von gröfserer Säureechtheit auf Baumwolle herzustellen, beruht darauf, dafs die durch Auffärben im alkal. Bade in üblicher Weise erzielten Färbungen von Dianilroth 4 B in einem heifsen Bade mit Solidogen A pat. entwickelt werden. Durch diese Nachbehandlung geht das Dianilroth 4 B (das an und für sich keine höheren Echtheitsgrade als die gangbaren Direktroth besitzt) auf der Faser in einen neuen Farbstoff über, der bei gleicher Waschechtheit durch lebhaftere Brillance und feineren Blaustich des Roth, durch wesentlich gröfsere Beständigkeit gegen Säurewirkung und verbesserte Wasserechtheit ausgezeichnet ist. Aufser zum Entwickeln des Dianilroth 4 B ist Solidogen A pat. auch geeignet, die Wasser- und Säureechtheit einschliefslich der Säure-Kochechtheit der Dianilfarben überhaupt wesentlich zu verbessern. Die Entwicklung mit Solidogen läfst sich darum für alle mit Dianilfarben und Mischungen derselben hergestellten Direktfarben, von denen höhere Säurechtheit verlangt wird, mit Vortheil anwenden. (Circ. 283.) — Diazoechtschwarz 3 B und G sind zwei direkt färbende Entwicklungsfarbstoffe der Farbenfabrik. vorm. F. Bayer & Co. — **89.** Rep. 67. — Zu den direkt färbenden Farbstoffen zählt ferner Direktblauschwarz 2 B derselben Firma. — **89.** Rep. 24 u. 117. — Ein direkt färbender Schwefelfarbstoff scheint Durophenine-Braun der Clayton Aniline Co. in Manchester zu sein. — **89.** 117. — Echtgrün CR und Echtlichtgelb G der Farbenfabr. vorm. F. Bayer & Co., Echtsulfonviolett 4 R und 5 BS der Chem. Fabr. vorm. Sandoz in Basel sind sauer färbende Wollfarbstoffe. — **89.** Rep. 24 u. 162. — Eclipsschwarz ist ein direkt färbender Schwefelfarbstoff von Geigy & Co. in Basel. — **89.** Rep. 162. — Framblau G der Farbenfabr. vorm. Bayer & Co. und Floridaroth G und B des Farbw. Mühlheim sind sauer färbende Wollfarbstoffe. — **89.** Rep. 24 u. 115. — Halbwollschwarz B und T sind neue direkt färbende Farbstoffe der Farbenfabrik K. Oeler in Offenbach a. M. — **89.** Rep. 67. — L. Cassella & Co. legt Färbungen auf Halbwollgeweben vor, die als Imitation der wollenen Crepon-Stoffe dienen. Der eigenartige Crepon-Effect wird durch eine Behandlung des Halbwollgewebes mit Natronlauge erreicht; die Ausführung ist eine aufserordentlich einfache und sichere, nur mufs dafür gesorgt werden, dafs die Mercerisation unter Abkühlung der Natronlauge vorgenommen wird. (Circ. 2087.)

Digitized by Google

— Dieselbe Firma hat beobachtet, dafs Immedialblau in gleicher Weise wie durch Behandlung mit Natriumsuperoxyd oder durch Dämpfen, auch durch die aufeinander folgende Wirkung der Reductionsmittel der Küpe und der Oxydation an der Luft in Blau übergeführt wird. Diese Eigenschaft macht Immedialblau werthvoll als Grundirungsfarbstoff für Indigo, und zwar sowohl für Strang- wie für Stückfärberei. Man färbt Immedialblau wie die Firma in ihren Anweisungen beschrieben, spült kalt, und geht ohne jede weitere Nachbehandlung auf die Küpe. Es ist gleichgültig, mit welchen Reductionsmitteln die Indigoküpe besetzt ist, da die sämmtlichen gebräuchlichen Arten der Küpe auf Immedialblau die gleiche Wirkung ausüben. Eine Beeinflussung der Indigoküpe selbst tritt in keiner Weise ein, denn Immedialblau ist, schon ehe es auf die Küpe kommt, echt fixirt. (Circ. 2086.) — Immedialschwarz FF extra derselben Firma gleicht in Nüance dem besten Oxydationsschwarz und ist diesem in Fülle und Schein überlegen. In den Färbeeigenschaften verhält sich dasselbe genau wie V extra und G extra. (Circ. 2101.) — Indophenblau G pat. der Firma Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning gehört wie die ebenfalls bemusterte B Marke, zu den basischen Farbstoffen und wird zur Erzielung echter Nüancen auf Gerbstoffbeizen (Sumach-Antimon oder Sumach-Eisen) gefärbt, läfst sich jedoch auch auf einen direkten Untergrund aufsetzen. Ebenso ist es zum Grundiren und Ueberfärben von Indigo-Küpenblau brauchbar. Das Blau auf Gerbstoffgrund zeichnet sich durch schöne, satte, tiefblaue Nüance, gute Wasser-, Wasch- und Seifechtheit aus; durch Säure wird die Nüance nicht verändert, dagegen von Chlorkalk zerstört. (Circ. 284.) — Kryogenbraun, Kryogenblau G und R sind sog. Schwefelfarbstoffe der Bad. Anilin- und Soda-Fabrik in Ludwigshafen, die unter Zusatz von Kochsalz gefärbt werden. — **89.** Rep. 117. — Kupferblau B extra der Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning färbt Wolle im schwach sauren Bade unter Nachsatz von Kupfervitriol sehr kräftig in dunkelblauen Tönen von grofser Deckkraft und lebhafter Durchsicht an. Die Dunkelblau, die man mit Kupferblau B extra erzielt, halten zwischen den echten Alizarin- und den Chromentwicklungsfarben einerseits und Combinationen von Säurefarbstoffen andererseits bezüglich ihrer Echtheitseigenschaften die Mitte. Die Firma empfiehlt Kupferblau B extra vor Allem in der Stückfärberei zur Herstellung von billigem Dunkelblau auf Herren-Confectionsstoffen mittlerer und geringer Qualität, und hebt hervor, dafs sich Kupferblau auch vorzüglich für noppige, klettige Waare eignet. Das schwach saure Bad läfst die Noppen überhaupt nicht so stark hervortreten, aufserdem gestattet es die gleichzeitige Anwendung von Dianilschwarz HW oder CR zum Decken derselben. (Circ. 294.) — Dies. Firma macht Mittheilung von einer Verbesserung ihres pat. Verfahrens zur Herstellung von einbadigen Modefarben auf Halbwolle mit den Janusfarben. Man bestellt das Farbbad für 100 kg Halbwollwaare mit 5 kg Salzf. 21° Bé., 2 kg Fluorchrom, der für die zu färbende Modefarbe erforderlichen Menge Farbstoff und ca. der 30fachen Wassermenge. Als Bläue verwendet man

Digitized by Google

Janusblau G, als Röthe Janusroth B und als Gilbe Janusgelb G; da die Wolle bei dieser Combination und durch ihre Naturfarbe weniger röthlich ausfällt als die Baumwolle, so verwendet man noch Rhodamin als Correcturfarbstoff. Man geht mit der Waare bei mittlerer Temp. ein, treibt bis zum Kochpunkt und färbt bei oder nahe bei Kochhitze bis auf Muster. Bei satteren Modefarben verringert man die Salzf.-Menge auf 4—3 kg, um die Farbbäder etwas besser zu erschöpfen. Das Fluorchrom hat den Zweck, den sonst im Farbbade leicht auftretenden Zersetzungen des Janusblau G vorzubeugen und so das Weiterbenutzen der Bäder zu ermöglichen. (Circ. 293.) — Naphtalin-Säureschwarz S ist ein sauerfärbender Wollfarbstoff der Farbenfabr. vorm. Bayer & Co. — **89.** Rep. 24. — L. Cassella & Co. veröffentlichen Verfahren und Vorrichtung für continuirliches Färben von Futterstoffen mit Oxydiaminschwarz. Eine geeignete Maschine besteht aus drei nebeneinander gestellten Rollenkufen, deren jede ca. 800—1000 L. Flotte enthält. Mittelst Ueberlauf comuniciren die Flotten der Kufen, so dafs die Verstärkung nur der letzten Kufe zugegeben zu werden braucht. (Circ. 2114.) — Oxydianilgelb O der Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning besitzt eine gute Löslichkeit, sehr gutes Egalisirungsvermögen, gute Chlorechtheit und zeichnet sich vor den meisten direktziehenden Gelb durch wesentlich bessere Wasch-, Säure- und Lichtechtheit aus. Empfehlenswerth als echte Gilbe zum Färben von vegetabilischem Material aller Art im losen Zustande, im Garn und Stück und für die Apparatenfärberei. (Circ. 289.) — Palatinchrombraun W ist ein beizenfärbender Farbstoff der Bad. Anilin- u. Soda-Fabrik in Ludwigshafen a. Rh., der auf Chrombeize gefärbt werden kann, oder auch sauer vorgefärbt und mit Chromkali nachbehandelt. — **89.** Rep. 67. — Plutoschwarz A, 3B und BS sind drei direkt färbende schwarze Farbstoffe der Farbenfabr. vorm. F. Bayer & Co. — **89.** Rep. 356. — Die Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning geben ein Verfahren, nüancirtes Resorcinblau erzeugt auf Baumwollstoff, bekannt, mittelst welchem man zu erheblich lebhafterem Blau von noch erhöhter Lichtechtheit gelangen kann. Dieses Verfahren hat in erster Linie Werth für den Reservenartikel, da das zur Schönung verwendete Nüancirblau B durch die üblichen Sulfitreserven rein und dauernd weifs und bunt reservirt werden kann. (Circ. 296.) — Rosophenin 4B, 5B, 6B der Clayton Aniline Co., Ltd. sind als neue direkt färbende Farbstoffe bemustert. — 89. Rep. 115. — Säureschwarz 5B und 8B sind sauerfärbende Farbstoffe der Farbenfabr. vorm. F. Bayer & Co. in Elberfeld. Säure-Anthracenbraun W und T ders. Firma sind Nachchromirungsfarbstoffe für Wolle. — **89.** Rep. 115. — Setopalin ist ein Blau für Seide der Firma Geigy & Co. in Basel, das sich durch grofse Reinheit auszeichnen soll. — **89.** Rep. 117. — In Musterk. 525 bringen die Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning Schwarz-Nüancen auf Cachemir. Es werden die Schwarz-Töne vom Blauschwarz bis zum Kohlschwarz vorgeführt, die mit Hilfe der beiden Azosäureschwarz-Marken 3BL extra und TL extra pat. mit Leichtigkeit und Sicherheit zu erzielen sind.

Digitized by Google

(Circ. 275.) — Solidogen A. Mit diesem Namen bezeichnet dies. Firma eine Substanz, die geeignet ist, einem grofsen Theil der direkten Färbungen eine wesentlich gröfsere Beständigkeit gegen Säure und gegen Wss. zu verleihen. Die Färbungen der direkt färbenden Farbstoffe werden wie üblich im alkal. Bade hergestellt. Nach dem Spülen kommt die Waare in ein Bad, welches, wie folgt, besetzt ist: 4—6 l Solidogen A, 1—2 l Salzf. 20° Bé. (je nach der Härte des Wss.). Statt Salzf. kann auch Alaun genommen werden. Man hantirt die Waare ca. ½ Std. bei Kochhitze und spült hierauf gut. Stückwaare kann auf dem Jigger oder durch Klotzen mit einer Solidogenlösung und nachheriges Dämpfen behandelt werden. — **89**. Rep. 115. — Stilbengelb 6G, G, Stilbenorange 4R sind direktfärbende Farbstoffe der Clayton Aniline Co. in Manchester. — **89**. Rep. 117. — Direkt färbende Schwefelfarbstoffe: Sulfogen S, ein braun färbender Farbstoff des Farbwerks Mühlheim vorm. A. Leonhardt & Co., Sulfogenbraun G, B und D der Ges. f. chem. Industrie in Basel. — **89**. Rep. 162. — Zur Gruppe der direkt färbenden Farbstoffe zählen Toluylenschwarz G und Triazolblau BB der Farbenfabr. K. Oehler in Offenbach a. M., ferner Tronaroth GG, 3B, 7B der Farbenfabr. vorm. Bayer & Co. — **89**. Rep. 67. 24. 162. — Wollblau R extra und Wollgrün BS sind sauerfärbende Wollfarbstoffe ders. Firma. — **89**. Rep. **24** u. 67.

Fortschritte auf dem Gebiete der Baumwollgarnfärberei. Aus dieser eingehenden Zusammenstellung sei hervorgehoben, dafs zum Mercerisiren der Baumwolle die Maschinen von Joh. Kleinwefer's Söhne in Krefeld, C. G. Haubold jun. in Chemnitz und Tillmann Gerber Söhne in Krefeld empfohlen werden, zu denen dann noch die Maschine von B. Cohnen in Grevenbroich und des Andernacher Textilwerks in Andernach kommen. Bezüglich der Kleinwefer'schen Maschine ist beizufügen, dafs diese insofern verbessert wurde, als die Streckung heute eine wesentlich stärkere als früher ist. Eingehende Versuche wurden gemacht, um durch Kühlung der Natronlauge den Effect zu erhöhen, aber praktische Resultate sind nicht zu verzeichnen, denn die Kosten dieser Kühlung kommen bei den heutigen niedrigen Preisen schon in Betracht, und eine Erhöhung des Glanzes ist nicht zu erreichen. — Bezüglich der neuen Schwefelfarben wird bemerkt, dafs besonders Immedialschwarz und Immedialblau für Buntweberei und Kettengarne stark verwendet werden. Die Entwicklung des Immedialblau erfolgt am besten mittelst Dämpfen auf einer beliebigen Holzkufe. Auch graue, hellere Töne werden bereits mit Schwefelfarben hergestellt. — Der künstliche Indigo findet auch in der Strangfärberei bereits gröfsere Beachtung und wird für helle, lebhafte Nüancen mit Recht dem natürlichen Indigo vorgezogen. — Bei den basischen Farbstoffen hat sich die Anwendung des Antimonins als Ersatz des Brechweinsteins und Antimondoppelsalzes als vortheilhaft erwiesen, besonders weil es beim Beizen ganz auszieht und dadurch das lästige Aufbewahren des Brechweinsteinbades unnöthig macht. Das Färben auf mechan. Apparaten hat im abgelaufenen Jahre nicht unwesentlich zugenommen. An neuen mechan. Apparaten sind der

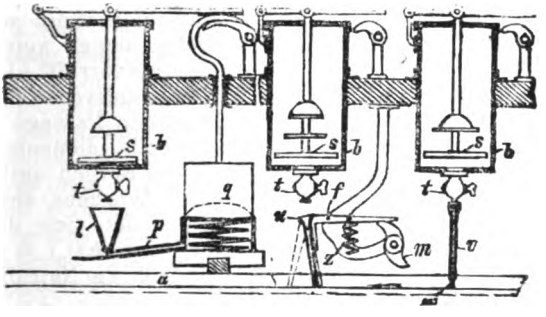
Digitized by Google

Haase'sche (Haubold) und der Venter'sche (Pornitz) erschienen, ohne dafs bis heute über besondere Erfolge berichtet werden könnte. Der Pornitz'sche Apparat, der auch für Kettenfärberei geeignet ist, ist an mehreren Stellen versuchsweise thätig, und es wird sich vermuthlich in nächster Zeit ergeben, wie die Resultate sind. Sehr gut haben sich die Apparate der Zittauer Maschinenfabrik für Kettenfärberei bewährt, und das Färben bietet im aufgebäumten Zustande, wie es scheint, doch erhebliche Vortheile gegen das Färben in Kettensträngen. Für das Färben von Kreuzspulen zählt der Apparat von Obermaier zu den besten, und er kommt jetzt zum Färben von Immedialschwarz auch aus Eisen construirt in den Handel. Neben diesen gewinnt auch das Wanke'sche System, nach welchem ohne Apparat Kreuzspulen gefärbt werden können, an Boden, wenn es auch nur für einzelne direkte Färbungen benutzt werden kann. Das Färben von Kardenbad und als Vorgarn wird trotz der vielen neuen Apparate zur Zeit nur vereinzelt ausgeführt. In Oesterreich wurde mit ziemlichem Erfolg das Verfahren von Mathei eingeführt, obwohl die Anschaffungskosten sehr hohe sein sollen. In Deutschland ist, aufser den von den einzelnen Spinnereien geübten, das Verfahren von K. Brandts in M.-Gladbach, welches sich gut zu bewähren scheint, und dasjenige von Vogelsang in Dresden zu nennen. — Oesterr. Wollen- u. Leinen-Ind. **116**. — **89**. Rep. 68. — Fortschritte auf dem Gebiete der Druckerei im Jahre 1899. Am stärksten wurde der sogen. Velourartikel Elektra gearbeitet, demselben kam das neue Rolfs'sche Aetzverfahren auf Eisfarben sehr zu Statten. Dieses Verfahren beruht darauf, dafs basische Farbstoffe auf das β-naphtolirte Gewebe unter Zusatz von Tannin und organischen Säuren aufgedruckt werden, wobei die Gerbsäure als Reserve gegen die Bildung des p-Nitranilinroths wirkt. Das Verfahren wurde der Firma Rolfs in Siegburg patentirt, doch hat bereits im September 1894 Dr. Langer-Pabianice ein pli cacheté darüber deponirt. Eine bequeme Umgehung dieses Verfahrens ist das Aufdrucken von basischen Farbstoffen auf weifses Gewebe, danach dämpfen und, ohne zu spülen, mit β-Naphtol pflatschen und entwickeln. Die Effecte, die nach diesen beiden Verfahren erzielt werden, sind wesentlich lebhafter, als wenn p-Nitranilinroth mit Zinnsalzfarben bedruckt wird. Als wichtige Neuerung kann die Wahrnehmung von Hepburn in Schlüsselburg gelten, dafs wolframs. Salze fixirend auf die Diazoverbindungen einwirken. Druckt man wolframs. Natrium auf und passirt durch eine Diazolösung, so fixirt sich nur an dieser Stelle das Diazosalz, und das sonstige Gewebe bleibt unbeeinflufst; durch eine weitere Passage durch ein Naphtolbad wird die Farbstoffbildung auf der Faser beendigt (s. weiter unten). — Der Mercerisationsartikel führt sich für Druckwaare immer mehr ein und wird neben Satinwaare auch in feinen Batistgeweben erzeugt. — Nitrosoblau wird besonders für gerauhte Stoffe ziemlich verwendet, und zwar theilweise geätzt, theilweise für direkten Druck. Die Ausdehnung wäre eine stärkere, nur haftet der momentanen Arbeitsweise der Uebelstand des unstabilen Ausfalles an. — Immedialblau. Der Umstand, dafs es nur weifs und

Digitized by Google

nicht, wie Indigo, auch bunt geätzt werden kann, dürfte einschränkend auf die Anwendung wirken. — Künstlicher Indigo führt sich in den Druckereien immer mehr ein, so dafs für Druckzwecke der natürliche Indigo schon ziemlich aufser Cours gesetzt ist. — Oesterr. Wollen- u. Leinen-Ind. No. 1. — **89**. Rep. 24.

Vorrichtung zum Zuführen und Vertheilen von Farbe, Lack und dergl. auf der Oberfläche einer Tragflüssigkeit. D. P. 108363 f. J. H. Davis, L. L. Merriman, A. E. Jefsurun und W. R. Rummler in Chicago. Zwecks Erzeugung von gesprenkelten oder marmorirten Mustern, die immer gleichen Charakter zeigen, wird das Verfahren gemäfs D. P. 107520 unter Benutzung folgender Vorrichtung weiter ausgebildet. Unter dem Hahn t des einen Farbbehälters, welcher gleich den anderen beiden Behältern mit auf- und niedergehenden Scheiben s ausgestattet ist, die die Farben in gleichmäfsiger Mischung erhalten, ist ein Rohr v angebracht, welches einen Docht w enthält, der die Oberfläche der in der Richtung des Pfeiles fortschreitenden Tragflüss. a berührt. Die von diesem Docht durch die Tragflüss. abgenommene Farbe bildet einen fortlaufenden Streifen. Unter dem zweiten Ausflufshahn t ist ein Trichter u an dem Hebel f befestigt, welcher, durch die Spiralfeder z



nach unten gezogen, vermittelst des rotirenden Doppeldaumens m gehoben, eine auf- und abgehende Bewegung macht, wodurch das Ausflufsende des Trichters auf der Oberfläche der Tragflüss. hin- und herbewegt und die Farbe in Tropfen abgeschleudert wird. Diese Tropfen, welche beim Ausbreiten verschiedene Umrisse annehmen, versinken in dem von dem Abflufs so gebildeten Streifen und geben auf diese Weise der Oberfläche ein marmorirtes Aussehen. Die aus dem dritten Farbbehälter b austretende Farbe fliefst in einen Trichter l, welcher durch das Rohr p mit einem Blasebalg q verbunden ist, so dafs die aus dem Trichter l auf eine unter seiner Ausflufsöffnung an der Mündung des Rohres p angebrachte pfannenartige Erweiterung gelangende Farbe fein zerstäubt auf die bereits auf der Tragflüss. befindliche Farbe gelangt, wo die Farbpunkte einsinken. Auf diese Weise wird eine feine Punktirung und Queraderung erzielt. — **75**. 446.

Mit kreisender Flotte arbeitende Färbe- und Imprägnirmaschine. D. P. 109861 f. A. Köhne in Barmen. Die mit kreisender Flotte arbeitende Färbe- und Imprägnirmaschine besitzt einen Waaren-

Digitized by Google

behälter, der durch Siebböden in mehrere, über einander liegende Räume getheilt ist. Ein Theil davon dient zur Aufnahme des zu behandelnden Guts, während die zwischen diesen verbleibenden Räume von dem Flottenbehälter aus beständig mit frischer Flotte gespeist werden, so dafs die durch den Durchgang durch das Färbegut erschöpfte Flotte immer wieder verstärkt wird und ein gleichmäfsiges Färben u. s. w. des Gutes stattfindet. — **75.** 626.

Färbeverfahren. Amer. Pat. 647268 f. F. Just, übertragen auf die Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. Um mittelst Chromverbindungen entwickelte Farben auf der Wollfaser zu erzeugen, färbt man die letztere mit einem Azofarbstoff, oxydirt mit Chromf. und unterwirft den Farbstoff zugleich der Einwirkung eines reducirenden Agens. — Dazu wird **89.** bemerkt: Die Walkechtheit einer Anzahl von Färbungen auf Wolle wird bei Befolgung des obigen Verfahrens und beispielsweise bei Zusatz von Milchsäure als Reductionsmittel nicht unwesentlich erhöht. — **89.** 379.

Continuirliches Färben von Baumwolle. Franz. Pat. 290491/1899 f. Farbenfabr. vorm. F. Bayer & Co. in Elberfeld. Die Waare wird zunächst einer Behandlung mit Natronlauge unterzogen. Diese darf nur in einer solchen Concentration angewandt werden, dafs sie eine Mercerisirung der Waare, welche immer von einer Verkürzung der Faser begleitet ist, nicht hervorruft. Die so vorbereitete Baumwolle färbt sich in mit substantiven Farbstoffen angesetzten Farbbädern auch in einer einzigen Passage in dunklen Tönen. Der für diese contin. Färbemethode dienende App. setzt sich aus 4 Bottichen zusammen. Der erste Bottich enthält Natronlauge von 12° Bé., der zweite dient zum Waschen der mit Lauge imprägnirten Waare, in dem dritten befindet sich die kochende Farbstofflösung in einer Concentr. von etwa 200 l Wss. und beispielsweise 5 kg Direkttiefschwarz G und 35 kg Natriumsulfat, der vierte Bottich dient wieder zum Waschen der nunmehr gefärbten Baumwolle. Die weitere Ausrüstung der Waare wird wie üblich vorgenommen. — **89.** 379.

Continuirliches Färben von Baumwollstoffen mit direkt färbenden, künstlichen Farbstoffen. Dän. Pat. 3163/1899 f. J. Blatt in Frederiksberg. Der Rohstoff passirt erst einen Kasten, in dem sich Natronlauge von solcher Concentration befindet, gewöhnlich 12° Bé., dafs die Lauge sowohl das Gewebe von Stärke reinigt, als auch auf dasselbe derart einwirkt, dafs es sich schnell, wenn es das Färbebad passirt, mit direkten Farbstoffen intensiv färben läfst. Vor und nach dem Färben mufs aber das Gewebe mit Wss. gespült werden, um alle anhaftende Natronlauge und Farbstoffe zu entfernen. Die Natronlauge mufs eine solche Concentration besitzen, dafs das Gewebe keine sichtbare Veränderung und keine Mercerisirung erleidet. Als besonders interessant bei dieser Methode ist hervorzuheben, dafs es unnöthig ist, das Gewebe vor dem Färben zu reinigen oder zu kochen, und dafs man bei der kurzen Breitenpassage durch das siedende Färbebad in sehr kurzer Zeit eine intensive Schwarzfärbung erreichen kann. — **89.** 544.

Digitized by Google

Verfahren zum gleichzeitigen Färben und Steifen von Textilmaterialien. D. P. 109390 f. J. W. Fries in Salem, North-Carolina, V. St. A. Die Textilmaterialien werden mit einer dickflüssigen Farbappretur getränkt, welche durch Vermischen einer in bekannter Weise hergestellten Lösung von Stärke in Natronlauge mit Essigf., basischen Farbstoffen und Salzen, welche diese Farbstoffe niederschlagen, nämlich essigf. Kalk, essigf. Eisen oder Chlorcalcium, hergestellt ist. Von basischen Farbstoffen kann man z. B. anwenden: Naphtindon, Methylindon, Indoin, Bengalin, Indolblau, Granatroth, Bismarckbraun, Chrysoïdin, Auramin und Smaragdgrün. Das Verfahren soll sich besonders für helle Mischtöne eignen. — **75.** 522.

Das Chromiren der Wolle. R. Löwenthal beschreibt die verschiedenen Methoden der Chrombeizen auf Wolle in ausführlicher Weise und empfiehlt an Stelle des Amend'schen Verfahrens, welches bekanntlich darauf beruht, dafs zuerst mit Chromf. gebeizt und mit Natriumbisulfit reducirt wird, folgende zu gleichem Resultate führende Methode. Man beizt mit 3 % Chromkalium und 3 % Schwefelf. und reducirt mit 12 % Bisulfit. Das Wesentliche dieses Verfahrens ist das bequemere Arbeiten mit Chromkalium und Schwefelf. statt der freien Chromf. — Lehne's Färberztg. 303. **89.** Rep. 356.

Herstellung mehrfarbiger Garne oder Gewebe. D. P. 110632 f. F. Meyer in Aachen. Zur Farbaufnahme vorgebeizte oder durch Mercerisiren, Chloriren oder Bromiren vorbehandelte und nicht oder andersartig vorgebeizte oder vorbehandelte lose Wollfasern, welchen auch Baumwolle oder Seide beigemengt sein kann, werden vermischt versponnen, oder aber vor oder nach dem Verspinnen vorgebeizte oder vorbehandelte Fäden werden mit nicht oder andersartig vorgebeizten oder vorbehandelten Fäden verzwirnt. Werden die so erhaltenen Fäden im Strang gefärbt oder die aus diesen Fäden erhaltenen Gewebe gefärbt, so nehmen die gebeizten Fasern eine andere Farbe, als die nicht oder andersartig gebeizten Fasern an. Das Verfahren ist wichtig für die Kammgarnspinnereien zur Herstellung von gemischtfarbigen Garnen (sog. melirtem oder Melange-Garn), weil die Spinnereien jetzt nur zwei verschiedene Sorten Kammzug, nämlich gebeizten und ungebeizten Kammzug statt bisher sehr vieler Sorten fertig gefärbten Kammzuges auf Lager halten brauchen und dadurch am Anlagecapital sparen. Das Verfahren läfst auch eine vortheilhaftere Fabrikation von wollenen Melangen und Zwirnstoffen durch Stückfärberei zu. - **75.** 758.

Erzeugung schwarzer Färbungen auf Gespinnstfasern mit Blauholz. D. P. 105869 f. Kalle & Co. in Biebrich a. Rh. Man bedruckt die Gespinnstfasern mit einem Gemisch aus Blauholzextract, Eisenvitriol mit oder ohne Zusatz von Säure und behandelt mit einer neutralen Lösung von Nitrit nach, wodurch schöne Schwarzfärbungen erhalten werden. — **75.** 958.

Fixirung von Aluminium- oder Chromoxyd auf der vegetabilischen Faser, speciell als Beizen für die Türkischrothfärberei. Franz. Pat. 288942/1899 f. H. v. Niederhäusern in Rappoltsweiler. Die zu beizende Waare wird mit einem Gemische von Natriumaluminat

Digitized by Google

(aus Alaun und Natrolauge) und Natriumsulforicinat durchtränkt und, ohne zu trocknen, in einem geeigneten Raume mit gasförmiger Kohlenf. behandelt. Hierbei bildet sich auf der Faser kohlenf. Natrium, während das Aluminium als Hydroxyd abgeschieden wird. Behufs Fixirung des Türkischrothöls wird dann noch bei 70° in der Hotflue getrocknet. Nach dem Waschen ist die Waare für die Färberei genügend vorbereitet. In gleicher Weise kann auch Chromhydroxyd auf der vegetabil. Faser niedergeschlagen werden, indem man die Waare mit einer ätzalkal. Chromlösung imprägnirt und hierauf gleichfalls der Einwirkung gasförmiger Kohlenf. aussetzt. An Stelle der Kohlenf. kann auch, wenn auch mit weniger Erfolg, Schwefelwasserstoffgas oder gasförmige schweflige Säure verwendet werden. — **89**. 82.

Darstellung neuer Farbstoffproducte durch Einwirkung von sauren Farbstoffen auf basische Farbstoffe, und ihre Anwendung in Färberei und Druckerei, sowie zum Färben von Lacken. Franz. Pat. 287656/1899 f. L. Vignon und A. Seyewetz. Die bisherige Anschauung, dafs nur solche Farbstoffe, die als Nitrophenole deutlich sauren Charakter zeigen, wie beispielsweise die Pikrinf., befähigt seien, mit basischen Farbstoffen in Wss. schwer oder unlösliche Producte zu liefern, hat sich als irrig erwiesen. Man kann vielmehr sämmtliche bas. Farbstoffe aufser durch die Nitroverbindungen von Phenolderivaten auch durch die Nitroverbindungen von Aminen, ferner auch durch verschiedene andere stark saure Farbstoffe, wie sulfirte Farbstoffe, Oxychinone etc., aus ihren wässerigen Lösungen niederschlagen. Desgleichen können auch (wie bekannt. E. J.) sämmtliche sauren Farbstoffe aus ihren wässerigen Lösungen durch stark bas. Farbstoffe, wie Fuchsin, Auramin, Tanninorange R. etc. gefällt werden. Die Einwirkung schwach bas. Farbstoffe auf schwach saure Producte gelingt weniger gut. So fällen Pikrinf., Martiusgelb, Naphtolgelb S. ferner die sulfirten Oxyazofarbstoffe, die Oxychinone etc. bas. Farbstoffe aus ihren Lösungen in Wss. fast quantitativ, während die Fuchsinsulfof., welche sich von dem stark bas. Fuchsin ableitet, eine weniger grofse Anzahl basischer Farbstoffe fällt. Die erhaltenen Niederschläge sind unlöslich oder sehr wenig löslich in Wss.; sie lösen sich jedoch in Alkohol, Essigf., Aceton, Acetin, Phenol etc., und sie können aus diesen Lösungsmitteln zum Theil in kryst. Form erhalten werden. Die neuen (? E. J.) Verbindungen sollen in der Färberei und ganz besonders in der Druckerei, ferner in Folge ihrer Alkohollöslichkeit für Spirituslacke Verwendung finden, (was von mir bereits vor mindestens 25 Jahren vorgeschlagen worden ist. E. J.); für die Druckerei haben besonders die Alizarinverbindungen Interesse. — **89**. 101.

Behandlung schwarzer und farbiger Druckfarben, um sie für die selbstthätige Vertheilung geeignet zu machen. D. P. 109825 f. H. H. Kinloch in Paris. Um schwarze oder farbige Druckfarben so vorzubereiten, dafs sie zäh werden, nicht zusammenlaufen und daher den mehrfarbigen Druck von einer Platte zulassen, werden die üblichen Druckfarben des Handels vor dem Auftragen auf den Farbtisch zunächst mit einer Mischung von Glycerin, Copaivabalsam, Sandelholzöl, Petroleum, Fichtenbalsam, Alkohol, Braunsteinpulver

Digitized by Google

und Terpentin, dann mit einer Mischung von Chloroform und Aether und schliefslich mit höchstconc. Ammoniak versetzt. — **75.** 580.

Zweifarbige Melangen im Stück gefärbt. C. Thurm chlorirte die Wolle nach dem üblichen Verfahren und liefs die chlorirte mit unchlorirter zu gleichen Theilen mischen. Zum Einfetten in der Spinnerei wurden 1 Th. Baumöl und 2 Th. Wss. verwendet. Die Waare wurde im Wss. gewalkt und in Seife ausgewaschen. Das Vorhandensein wenig chlorirter Wolle ergiebt ausgeprägtere Melangen, wogegen solche mit einem Gehalt von 50 % aufwärts verschwommenere Bilder zeigen. Das Verfahren ist insofern interessant, weil man die Rohwaare ganz nach Belieben auf eine grofse Anzahl verschiedener Melangen färben kann, für die man sonst für jede einzelne zwei lose Wollpartien färben müfste. — **11.** 8. **89.** Rep. 68.

Verfahren zur Verbesserung der Färbung von Jutefaser. D. P. 106517 f. Ch. O'Brien und J. Shearer in Dundee. Die Jute wird in ein Bad aus 800 Th. Wss. und 1 Th. 50 % Phosphorf. eingetaucht, bis sie sich vollständig gesättigt hat, wozu eine Zeitdauer von 1 bis 2 Min. ausreichend ist; nach dieser Zeit hat die Jute eine hellere und reinere Färbung angenommen. Darauf wird die Jute in geeigneter Weise, am besten in freier Luft, getrocknet. Statt die Jute einzutauchen, kann man sie mit der verd. Phosphorsäurelösung besprengen oder bespritzen. Diese Arbeit kann vorgenommen werden, während die Jute geschichtet liegt oder der Behandlung durch eine Quetschmaschine oder eine Krempelmaschine bezw. einer anderen ähnlichen bekannten Einrichtung unterliegt. Eine Beeinträchtigung der Festigkeit der Faser findet nicht statt. — **75.** 405.

Neues Verfahren zur Buntfärbung gemischter Wollstoffe, Kette, Baumwolle; v. Pokorny. Der Druck wurde ein- bis sechsfarbig ausgeführt auf hellblauem, dunkelblauem, Benzidinbraun-, Naphtylaminbordeaux-, p-Nitranilinroth- oder Anilindampfschwarz-Grunde. Zur Färbung wird für Roth p-Nitranilinroth und für Schwarz Anilindampfschwarz verwendet; die Buntätzung des Anilindampfschwarz Prud'homme ist nur wenig verschieden von dem für Baumwolle verfolgten Verfahren. Die Reihenfolge der Fabrikationsvorgänge ist im Wesentlichen die folgende: Sengen, Eintauchen in warmes Wasser, darauf in Soda- und Seifenlösung, Spülen in Soda, Auswaschen, Centrifugiren, in der Breite Recken, 3—4-stündliche Behandlung mittelst mit Natriumsilicat versetzten alkal. Wasserstoffsuperoxyds, Centrifugiren, Auswaschen, in der Breite Recken, Aufrollen, Chloriren in einer eigenartigen Vorrichtung von 2 Giggers, Behandlung mit Stannat 2 ° Bé., Centrifugiren, schliefslich Trocknen. Industr. Ges. zu Mülhausen i. E. — **89.** 314.

Verwendung der ameisensauren Salze des Aluminiums und der Metalle der Eisengruppe zum Färben von Alizarinfarbstoffen. Franz. Pat. 290551/1899 f. Comp. Paris. de Couleurs d'Aniline in Paris. Die Salze der Ameisenf. im Färbebade spalten sich in freie Säure und in Metalloxydhydrat. Die frei werdende Säure bleibt nicht im Färbebade, sondern kann leicht verflüchtigt werden. Die so mit Alizarin erhaltenen Färbungen (sowohl das Roth mit Aluminium, als auch das Bordeaux mit Chrom und das Lila mit Eisen) sind schöner und egaler, als man sie nach dem bisher üblichen Färbe-

Digitized by Google

verfahren mit voraufgehender Beizung erhalten kann, die Echtheitseigenschaften sind die gleichen. Anorgan. Säuren sind bei diesem Färbeprocesse möglichst zu vermeiden, da sie die Klarheit der Färbungen stark beeinträchtigen. — **89**. 524.

Herstellung von weifsen oder farbigen Reserven unter Paranitranilinroth mittelst kaustischer Alkalien. D. P. 108504 f. W. Gandourine in Mülhausen i. E. Das Verfahren beruht auf der bekannten Thatsache, dafs das Diazo-p-Nitranilin durch die Gegenwart starker Alkalien an der Kuppelung mit Phenolen z. B. Naphtol verhindert wird. Man präparirt den Baumwollstoff wie üblich mit β-Naphtol oder Naphtoldisulfof.-R-Salz, trocknet und druckt dann eine mittelst Natronlauge und Verdickungsmitteln wie Dextrin oder dergleichen bereitete Weifsreserve auf, oder Blaureserven, welche Aetzalkalien, Indigo und Glucose enthalten, wobei der Indigo durch kurzes Dämpfen entwickelt wird, oder Buntreserven, welche substantive Farbstoffe enthalten, die durch Aetzalkalien nicht zersetzt werden und sich in Gegenwart desselben fixiren, z. B. Chloramingelb, Chrysamin, Chrysophenin, Diaminechtgelb, Azorceïn, Geranin, Diamin-Scharlach, -Blau, -Braun oder -Blauschwarz, und entwickelt dann im Diazo-p-Nitranilinbade und säuert, oder man druckt zur Herstellung von Buntreserven auf das mit Naphtol behandelte Gewebe eine alkal. Bleilösung aus Bleinitrat, Glycerin und Weifsreserve auf, passirt dann durch das Diazobad und Kreide und darauf durch Natriumbichromat, wobei sich auf den bedruckten Stellen Chromgelb bildet. Oder man bedruckt das mit Naphtol behandelte Gewebe mit einer alkal. Eisenlösung aus Eisennitrat, Glycerin und Weifsreserve, passirt durch das Diazobad und dann durch Ferrocyankalium und Salzf., wobei sich auf den bedruckten Stellen Berlinerblau bildet. — **75**. 386.

Darstellung von auf der Wollfaser mit Chrom sich entwickelnden Farbstoffen. Franz. Pat. 290070/1899 f. Comp. Paris. de Coul. d'Aniline in Paris. Bisher wurden die Azofarbstoffe zunächst im sauren Bade auf die Wollfaser verfärbt, um hierauf direkt auf der Faser durch Nachbehandlung mit Chromf. oxydirt und gleichzeitig in den entsprechenden Chromlack dieses Oxydationsproductes übergeführt zu werden. Indessen war diese Oxydation und die Ueberführung in den Chromlack bisher nur eine unvollständige, und die Folge davon war, dafs derartig entwickelte Färbungen auf mitverwebte weifse Waare beim Walkprocesse bluteten. Diese Unannehmlichkeit kann nun dadurch vermieden werden, dafs dem Chromirungsbade gleichzeitig ein Reductionsmittel zugesetzt wird, wie Milchf., Lactate, Weinf., Citronenf. bezw. deren Salze, Bisulfite etc. Um beispielsweise 50 kg lose Wolle dunkelbraun und walkecht zu färben, bestellt man das Bad mit 1500 l Wss., 7,5 kg Glaubersalz, 1,5 kg Schwefelf. und 2 kg Chrombraun RO; die Wolle wird bei 40° eingebracht, das Bad in ½ Std. zum Kochen getrieben und 1 Std. gekocht. Man schreckt hierauf das Bad etwas ab, setzt 2,5 kg Kaliumbichromat, 1 kg Schwefelf. und 1,25 kg Milchf. zu demselben und entwickelt das Braun durch 1-stündiges Kochen. Wollgarn, auf diese Weise mit Chrombraun RO gefärbt, hält auch die stärkste Walke aus, ohne zu bluten. Für das Gelingen der

Digitized by Google

Operation ist es unerläfslich, dafs das Oxydationsbad stets sauer reagirt. — **89**. 291.

Buntätzverfahren von Anilinschwarz mit basischen Farbstoffen und Wolframsäure; v. Al. Scheurer. Anstatt das Prud'homme-Schwarz auf Tannin zu pflatschen, präparirt Verf. das Gewebe in Wolframsäure, welche die hervorragende Eigenschaft besitzt, die bas. Anilinfarbstoffe durch ein sehr kurzes Dämpfen rascher als Gerbsäure zu fixiren. Sehr lebhafte helle Nüancen können, wie bekannt, auf schwarzem Grunde nur durch Hinzufügen eines Weifs erhalten werden, welches das Gewebe überdeckt. Verf. ersetzt die hierzu gebräuchliche Albumin-Barytweifsfarbe durch wolframf. Baryt. Auf das nicht entwickelte Prud'homme-Schwarz wird eine Farbe von wolframf. Natrium (200 g in 1 l) aufgedruckt, die mit Zinnober, Guignet's Grün, Bleichromat oder einer sonstigen Mineralfarbe gemischt ist; man dämpft das Schwarz und degummirt in Chlorbaryum. — Industr. Ges. Mülhausen. **89**. 213.

Herstellung von Anilinschwarz auf Gewebefasern. D. P. 110796 f. F. Reisz in Thurdossin, Ungarn. Auf den Gewebefasern wird zuerst ein Mangansuperoxyd-Anilinschwarz und darauf ein Oxydations- oder Dampf-Anilinschwarz entwickelt. Man behandelt u. a. das mit Mangansuperoxyd oder Manganbister präparirte Material in einer Lösung von Anilinsalz und etwas Schwefelf., bis sich das erste Anilinschwarz gebildet hat, entfernt den Ueberschufs der Lösung, trocknet und behandelt einige Min. mit einer kalten oder warmen 4 bis 8-procentigen Chromsäurelösung, entfernt den Ueberschufs und wäscht nach der Bildung des zweiten Anilinschwarz aus. — **75**. 867.

Fixirung direkter Färbungen auf Baumwolle mittelst Formaldehyd. Franz. Pat. 290713/1899 f. J. R. Geigy & Co. in Basel. Besonders die Dis- und Polyazofarbstoffe, sowohl die symmetrischen als auch die gemischten, welche m-Diamine oder Resorcin enthalten, eignen sich für diese Behandlungsmethode, wobei dann Färbungen von vollkommener Seifenechtheit erzielt werden, oder doch wenigstens Färbungen, welche bedeutend seifenechter sind, als die ursprünglichen Färbungen. Möglicherweise führt der Aldehyd eine Condensation der Farbstoffe auf der Faser zu complexeren unlöslichen oder sehr schwer löslichen Verbindungen herbei. Zur Erzeugung eines vollkommen waschechten Schwarz färbt man 10 kg Baumwollgarn in üblicher Weise im Glaubersalzbade mit $^1/_2$ kg des schwarzen Polyazofarbstoffs aus tetrazotirter p-Phenylendiamin-azo-amidonaphtolsulfof. G mit m-Phenylendiamin (sauer) an erster Stelle und Resorcin (alkalisch) an zweiter Stelle, wäscht und behandelt $^1/_2$ St. in einem 0,5 kg Formaldehyd von 40 % auf 200 l Wss. enthaltenden Bade bei gewöhnlicher Temp. Man wäscht dann nochmals mit reinem Wss. und erhält so ein im Gegensatz zu der ursprünglichen Färbung vollkommen seifenechtes Schwarz, welches beim Waschen mit ungefärbter Baumwolle auch in der Wärme die ungefärbte Baumwolle weifs läfst. In gleicher Weise läfst sich das Verfahren auch für Baumwollstücke und lose Baumwolle anwenden. Die Nachbehandlung mit Formaldehyd kann auch im warmen bis heifsen Bade vorgenommen werden, ferner aufser im neutralen auch im alkal. oder

Digitized by Google

im sauren Bade; indessen bieten diese Modifikationen keine Vortheile. — **89.** (1899.) 1086.

Fixirung von Farbstoffen jeder Art auf der Faser mit Hilfe von freiem Formaldehyd und von Leim, Casein etc. Franz. Pat. 287431/1899 f. J. Baruch in Lodz. Die unter Zusatz von Gelatine, Caseïn oder einer ähnlichen eiweifshaltigen Substanz mit einem beliebigen Farbstoff bedruckten oder gefärbten Stoffe (Zeuge oder Garne) werden während des Dämpfens der Einwirkung von Formaldehyddämpfen ausgesetzt. Der hierzu erforderliche gasförmige Formaldehyd wird durch unvollständige Oxydation von Methylalkohol gewonnen und direkt in den Dämpfapparat eingeleitet. Ein mit Anilinschwarz präparirtes Gewebe wird beispielsweise bedruckt mit einer Farbe aus 150 g Rhodamin, 350 g Glycerin, 1750 g Wss., 6250 g Zinkpaste und 1800 g Leimlösung (1 : 20). Die Zinkpaste setzt sich zusammen aus 18 kg Zinkstaub, 4 kg Wss., 3 kg Glycerin, 3 kg Oel, 22 kg Traganthschleim (60 : 1000), 22 kg Stärke und 2½ kg Wss. Der bedruckte oder gefärbte Stoff wird dann im Mather-Platt bei Gegenwart von Formaldehyddämpfen gedämpft. Beim Färben vegetabil. Fasern kann man auch in der Weise verfahren, dafs man die mit Leim imprägnirte Faser zunächst der Einwirkung von Formaldehyd aussetzt, sie damit gewissermafsen animalisirt und erst dann färbt; oder man setzt den Leim dem Färbebade zu und fixirt nach dem Trocknen mit Formaldehyd. Die Dauer der Färbeoperation hängt in diesem Falle ab von der Concentration der Farbbäder; bei genügender Concentration dieser Bäder kann nach einmaliger Passage durch die Farbstofflösung direkt gespült, getrocknet und der Einwirkung der Formaldehyddämpfe ausgesetzt werden, wobei dann unmittelbar die Coagulation des Leims und damit die Fixirung des Farbstoffs vor sich geht. — Dazu bemerkt **89**: Das Verfahren lehnt sich eng an die älteren Patente von C. Schoen und Wallach & Co. an, welche gleichfalls die Fixirung von Farben unter Zuhilfenahme von Formaldehyd und Leim etc. zum Gegenstand haben, und ist nahezu identisch mit dem Verfahren von Kay, das seit Längerem in Thornliebank mit ziemlich gutem Erfolge praktisch ausgeübt worden ist. — **89.** 356.

Verfahren zur Erzeugung dunkelblauer Färbungen aus dem Farbstoff des Patents 103861, Kl. 22. D. P. 110367 f. L. Cassella & Co. in Frankfurt a. M. Das nach dem Verfahren des D. P. 103861 (vgl. Rep. 1899. 344) hergestellte „Immedialblau" von ursprünglich bläulich schwarzer Nüance wird durch Wasserstoffsuperoxyd in ein lebhaftes Tiefblau umgewandelt, welches als Ersatz für Indigo dienen kann, ja sogar in Bezug auf Waschbarkeit denselben übertrifft. Man färbt das Immedialblau unter Zusatz von Schwefelnatrium und Kochsalz aus und entwickelt das Blau mit Wasserstoffsuperoxyd und etwas Ammoniak. — **75.** 711.

Fixiren von Thonerde oder Chromoxyd, namentlich für die Türkischrothfärberei. D. P. 110680 f. H. von Niederhäusern in Rappoltsweiler i. E. Die Thonerde und das Chromoxyd werden aus ihren Lösungen in Alkalien, z. B. Natronlauge, mit welchen man die Gewebe klotzt, durch gasförmige Kohlens. auf der Gewebefaser niedergeschlagen, indem man die Gewebe in einem Behälter der Einwirkung

Digitized by Google

der Kohlens. aussetzt. Als Nebenproduct bildet sich Alkalicarbonat. Man setzt dem Thonerdenatron Natriumsulforicinat oder Türkischrothöl zu. Bisher war statt dieses einmaligen Beizens ein zweimaliges Klotzen, zuerst in Türkischrothöl und dann in Thonerdebeize, ein zweimaliges Trocknen oder Dämpfen zum Fixiren des Oeles und eine Fixirungspassage zum Fixiren der Thonerde nothwendig. — **75**. 758.

Erzeugung von Azofarbstoffen auf der Faser unter Anwendung von wolframsauren Salzen. D. P. 108231 f. G. G. Hepburn in Schlüsselburg bei St. Petersburg. Die Faser wird mit löslichen Salzen der Wolframs. (oder Meta- oder Para-Wolframs.) bedruckt oder geklotzt, getrocknet, durch die Lösung des Diazo- oder Tetrazokörpers geführt, gewaschen und dann zur Entwicklung des Azofarbstoffs in einer schwach alkal. oder neutralen Lösung des Phenols oder Amins, wie Metaphenylendiamin, behandelt. Hierbei wirken die wolframs. Salze wie eine Beize auf die Diazo- oder Tetrazokörper ein und befestigen sie auf der Faser unter Bildung ihrer unlöslichen Wolframate, und diese kuppeln dann mit dem Phenol oder Amin. Die Mitverwendung der Wolframs. beseitigt Uebelstände des gegenwärtig üblichen Verfahrens; bei demselben darf z. B. die zuerst mit dem Phenol (z. B. Naphtol) präparirte Faser nicht länger als 2 bis 3 Min. gedämpft werden, weil sie sonst braun wird und bei der nachfolgenden Kuppelung nur schmutzige Nüancen liefert, weshalb ein gleichzeitiges Aufdrucken von Naphtol mit bas. Farbstoffen, Chrom- oder Alizarinfarben technisch nicht durchführbar ist, da diese 60 bis 90 Min. gedämpft werden müssen. — **75**. 296. — D. P. 109699 (Zus. z. D. P. 108231; vgl. vorsteh. Pat.) f. denselben. Man behandelt die Gewebe mit den aromat. Basen oder ihren Salzen, diazotirt hierauf die Basen in Gegenwart einer löslichen Wolframsäure oder löslicher wolframs. oder meta- oder parawolframs. Salze und kuppelt dann mit einem Phenol oder Naphtol oder Diamin oder tertiären Amin oder Naphtylamin oder ihren Derivaten. Bei dem Verfahren ist gegenüber dem Hauptpatent die Reihenfolge der Operationen eine andere. — **75**. 625.

Erzeugung schwarzer Färbungen auf Wolle mittelst secundärer Disazofarbstoffe aus o-Amidophenol-p-sulfosäure. Franz. Pat. 287202/1899 f. Bad. Anilin- und Soda-Fabrik in Ludwigshafen a. Rh. Die secundären Disazofarbstoffe vom Brillantschwarz-Typus, welche an erster Stelle o-Amidophenol-p-sulfosäure enthalten, haben in Folge ihrer violett- bis fuchsig-schwarzen, unschönen Farbe Anwendung in der Industrie nicht gefunden. Werden indessen die genannten Farbstoffe auf der Wollfaser mit Chromaten behandelt, so gelangt man zu werthvollen, tiefschwarzen Färbungen. Durch die Nachbehandlung mit Chrom werden die ursprünglichen Färbungen dunkler und ferner alkali-, säure-, wasch- und walkecht. Die Lichtechtheit der chromirten Färbungen übertrifft die Lichtechtheit der Mehrzahl der schwarzen Wollfarbstoffe, wie z. B. die des Diamantschwarz. Man kocht 30 kg Merinowolle ¼ Std. in einem Bade aus 900 l Wss., 1,5 kg Natriumsulfat und 1,5 kg des Farbstoffs: o-Amidophenol-p-sulfof. + 1-Naphtylamin + 2-Naphtol-6-sulfof., dann setzt man nach und nach 2 kg Natriumbisulfat oder die entsprechende Menge Essigf.

Digitized by Google

und nach dem Erschöpfen des Bades 0,6 kg Kaliumbichromat hinzu. Nach ½-stündigem Kochen wird gewaschen. Nas Nachchromiren kann auch im besonderen Bade vorgenommen werden, andererseits kann aber auch das Bichromat von Anfang an dem Färbebade zugegeben werden. — **89**. 127.

Herstellung von Grundirungen auf Baumwolle unter Zusatz von Harzseifen zur Erzeugung unlöslicher oder löslicher Azofarbstoffe auf der Faser. Franz. Pat. 295724/1899 f. J. R. Geigy & Co. in Basel. Für die Erzeugung der Mehrzahl der Azofarbstoffe auf der Baumwollfaser ist bekanntlich der Zusatz von Türkischrothöl, Ricinusseife, Olivenölseife, Traganth, Gelatine oder verschiedener Gummiarten unerläfslich, wenn die Erzielung schöner und echter Nüancen angestrebt wird. Man gelangt zu gleichfalls sehr schönen und echten Färbungen, wenn man an Stelle der oben genannten Hilfsmittel Harzseife anwendet, welche aus Colophonium und Alkali gewonnen und dem Naphtol-Grundirungsbade zugesetzt wird. Die Harzseife bietet den Vortheil, erheblich billiger zu sein, als Türkischrothöl etc. — Dazu bemerkt **89**: Verschiedene Versuche in der Praxis haben ergeben, dafs das Verfahren Vortheile nicht bietet. — **89**. 545.

Färben mit Vidalschwarz und verwandten schwefelhaltigen Farbstoffen. D. P. 107222 f. Hölken & Co. in Barmen. Baumwollgarn wird nach dem Färben mit Vidalschwarz zur Fixirung des Farbstoffes mit einem Zinksalz, z. B. Zinksulfat, chromf. Kali und Schwefelf. nachbehandelt, während man bisher statt des Zinksalzes Kupfersalze anwendet, welche beim Verweben der Baumwolle mit Wolle zur Bildung von Schwefelkupfer in gelbbrauner Farbe Veranlassung gaben und daher ein Ausfärben der Wolle in hellen lebhaften Farben unmöglich machten. — **75**. 154.

Färben mit substantiven Schwefelfarbstoffen. Franz. Pat. 287461/1899 f. Soc. anon. des Mat. Color. et Produits Chim. de St. Denis in Paris. Die älteren Vorschriften der Anmelderin zur Fixirung der Schwefelfarbstoffe auf der Baumwolle, welche auf der Anwendung von 5 % Kupfersulfat und 5 % Schwefelf., bezw. von 5 % Kaliumbichromat und 5 % Schwefelf. (vom Gewichte der Waare) beruhten, werden dahin abgeändert, dafs nun als Fixirungsmittel 3 % Kupferchlorid ohne Zusatz von Schwefelf. oder 2—3 % Kupferchlorid zusammen mit 1—2 % Kaliumbichromat, gleichfalls ohne Zusatz von Schwefelf., vorgeschrieben werden. Die Nachbehandlung der Färbungen geschieht bei ca. 90° während ½—1 Std. Bei Verwendung von Kupferchlorid allein fallen die Nüancen grünstichig, bei Verwendung von Kupferchlorid und Kaliumbichromat dagegen blaustichig aus. Sowohl die mit Kupfersulfat als auch die mit Kaliumbichromat und Schwefelf. nachbehandelten Färbungen sind seifenecht; mit Kupfersulfat fixirt, sind sie auch echt gegen heifse 1 %ige Sodalösungen und selbst gegen solche von 10 %, ferner gegen heifse Soda- und Seifenbäder (1 %ige und 5 %ige). Die Soda-Echtheit der mit Kaliumbichromat behandelten Färbungen ist weniger gut. In beiden Fällen wird die Faser beim Dämpfen geschwächt. Die nach dem neuen Verfahren erhaltenen Färbungen sind sehr echt gegen Seifen- und Sodalösungen und gegen ein Ge-

Digitized by Google

misch beider; die Faser wird beim Dämpfen nicht geschwächt. — **89**. 82.

Verbessertes Färbeverfahren für Vidalschwarz und andere Schwefelfarbstoffe. Franz. Pat. 288943/1899 f. E. Hölken in Barmen. Die nachträgliche Behandlung und Fixirung der schwarzen Schwefelfarbstoffe, welche in erster Linie befähigt erscheinen, das Anilinschwarz zu ersetzen, mit Kupfervitriol leidet an dem Uebelstande, dafs von dem Kupfersalze leicht eine gewisse Menge auf der Baumwolle haften bleibt, welche beim Vermischen dieser Faser mit weifser, von Natur schwefelhaltiger Wolle der letzteren in Folge Bildung von Schwefelkupfer häufig einen gelbbraunen Ton mittheilt. Dieser Uebelstand wird dadurch behoben, dafs das Kupfersulfat ersetzt wird durch solche Metalle, deren Schwefelverbindungen weifs sind, mithin die Wolle nicht färben können. Am besten eignen sich hierzu die Zinksalze, wie Zinksulfat, Chlorzink und Zinkacetat. Die schwarz gefärbten Garne kommen in ein kaltes oder 40—50 ° warmes Bad, das je nach dem gewünschten Farbenton 4—6 % Zinksulfat, 2—3 % Kaliumbichromat und 2 - 3 % Schwefelf. von 66 ° Bé. (% vom Gewicht der Waare) enthält. Das Zinksulfat fixirt die Färbung direkt nach dem Eintauchen der Waare in das Fixirungsbad so vollständig, dafs sich die gelbe Farbe des Chrombades in keiner Weise verändert, und dafs im Gegensatze zu der Behandlung im Chrombade ohne Anwesenheit von Zinkvitriol das Bad frei von jeder Verunreinigung durch abgespülte Farbe bleibt. Das Zinksulfat bietet aufserdem den Vortheil, dafs es die Wirkung der Chromf. als Oxydationsmittel beschleunigt. Durch Erwärmen wird die Oxydation des Schwefelfarbstoffes erleichtert, und sie erreicht bei Eintritt der Siedehitze ihre Vollendung; es macht sich dies dadurch bemerkbar, dafs das Bad wasserhell, ohne jeden gelben oder grünen Strich, erscheint. — Dazu bemerkt **89**: Für die obige specielle Nachbehandlungsmethode solcher mit Schwefelfarbstoffen gefärbten Baumwolle, die mit reiner Wolle verarbeitet werden soll, bietet das Verfahren gewisse Vortheile. Für gewöhnliche schwarz gefärbte Garne dürfte sich die alte Fixirungsmethode mit Chrom- und Kupfersalzen nach wie vor empfehlen. — **89**. 150.

Anwendung der Schwefelfarbstoffe. Franz. Pat. 288513/1899 f. Soc. anon. des Mat. Color. et Prod. Chim. de St. Denis in Paris. Die Baumwolle wird mit Tannin, Sumach oder ähnlichen tanninhaltigen Verbindungen, allein oder zusammen mit Metallverbindungen, oder auch mit Metalloxyden gebeizt und hierauf mit Schwefelfarbstoffen, wie Cachou de Laval, Thiocatechin, Vidalschwarz etc., gefärbt. Man erhält auf diese Weise dunklere Färbungen als auf ungebeizter Baumwolle, und je nach der angewandten Beize eine gröfsere Mannigfaltigkeit in den gefärbten Nüancen. Die tannirte und mit Schwefelfarbstoffen gefärbte Baumwolle wird aufserdem einer halbstündigen Nachbehandlung mit Kupferchlorid (5—6 g Kupferchlorid in 1 l), event. bei Gegenwart von Kaliumbichromat (2 g Kaliumbichromat in 1 l) unterzogen und dann durch Türkischrothöl oder eine kochende Sodalösung passirt. Die Färbungen sind im Allgemeinen röther auf Manganbeize, gelber auf Chrombeize, brauner auf Eisenbeize und grüner auf Kupfer-

Digitized by Google

beizen. Ihre Widerstandsfähigkeit gegen Alkalien ist sehr gut, wenn die Fixirung mit Hilfe von Kupfersalzen oder Kupfersalzen und Kaliumbichromat vorgenommen wird. Diese Echtheit ist weniger grofs, wenn die Färbungen mit Bichromat allein fixirt werden; die Nüancen sind jedoch in diesem Falle lebhafter. — Dazu bemerkt **89**: Die Eigenschaften der nach diesen Methoden gewonnenen Färbungen dürften kaum den durch das Tanniren etc. bedingten höheren Preis der Färbungen rechtfertigen. — **89**. 150.

Erzeugung von Thiazinfarbstoffen auf der Faser. D. P. 108945 (Zus. z. D. P. 103575; vgl. Rep. 1899. 375) f. Farbenfabr. vorm. F. Bayer & Co. in Elberfeld. Statt des Aufdruckens der Oxyindophenolthiosulfofn. in Gemeinschaft mit schwach alkalisch wirkenden Salzen, wie Natriumthiosulfat, Natriumacetat und Chromoxydsalzen, bringt man hier die alkalisch wirkenden Salze für sich auf die Faser, indem man entweder die Stoffe zunächst mit diesen Mitteln imprägnirt und dann mit den Oxyindophenolthiosulfofn. zusammen mit den Chromoxydsalzen überdruckt oder überklotzt oder umgekehrt verfährt. — **75**. 432.

Erzeugung der Tannin-Antimon- oder der Chromverbindungen der Chinonimidfarbstoffe auf der Faser. D. P. 108779 (Zus. z. D. P. 103921; vgl. Rep. 1899. 376) f. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. Das Dioxynaphtalin 2.7 und 2.6 und das Resorcin werden durch deren Monoalkyläther, insbesondere den Monomethyl-, Aethyl- oder Benzyläther des Dioxynaphtalins 2.7 und 2.6 und des Resorcins ersetzt. Die mittelst dieser Derivate hergestellten Ausfärbungen sind widerstandsfähiger gegen kochende Seifenlösungen als die nach dem Hauptpatent erhaltenen Ausfärbungen. — **75**. 431.

Verwendung des Indigosalzes im Zeugdruck. D. P. 108722 f. Kalle & Co. in Biebrich a. Rh. Man rührt das Indigosalz (die Bisulfit-Verbindung des Ortho-Nitrophenylmilchsäureketons) vorerst in eins der üblichen Verdickungsmittel ein, macht hierauf allmälich mit Natronlauge stark alkalisch, druckt die so erhaltene Druckfarbe mit oder ohne Zusatz eines weiteren Reductionsmittels auf das Gewebe, trocknet, dämpft bei Ausschlufs der Luft und wäscht. Das neue Verfahren gestattet gegenüber der bisher üblichen Nachbehandlung des mit Indigosalz behandelten Gewebes mit Natronlauge eine bessere Ausnutzung des Indigosalzes und seine Combination mit anderen Dampffarben. — **75**. 431. — D. P. 109800 (Zus. z. D. P. 108722; vgl. vorstehend) f. dieselbe Firma. Bei der Erzeugung von Indigo auf der Faser aus der Bisulfitverbindung des o-Nitrophenylmilchsäureketons gemäfs dem Hauptpatent ist es zweckmäfsig, beim Dämpfen der Gewebe durch Heizung des Dämpfkastens und Vorwärmung der Gewebe mittelst einer oder mehrerer geheizter Walzen vor Eintritt in den Dämpfapparat eine Condensation des Dampfes auf den Geweben zu verhüten. Der Druck wird dann schärfer, reiner und bedeutend tiefer. — **75**. 626.

Erzeugung von Indigo auf der Faser. Zus.-Pat./1899 zum franz. Pat. 284324 f. Kalle & Co. in Biebrich a. Rh. Bei der Erzeugung von Indigo auf der Faser nach dem Verfahren des franz. Pat. 284324

Digitized by Google

hat es sich als vortheilhaft erwiesen, während der Dämpfoperation des Gewebes die Luft so viel als möglich auszuschliefsen. Man erreicht dies, wenn man in den Dämpfapparat eine gröfsere Menge Wasserdampf einströmen läfst, welcher die Luft verdrängt. Es werden so sehr gleichmäfsige Drucke mit Indigo erhalten. Man trägt beispielsweise in 2,5 kg Verdickung unter gutem Umrühren 0,7 kg Indigosalz, gelöst in 1,3 l Wss., ein und fügt unter gutem Abkühlen langsam 5,5 kg Natronlauge von 45° Bé. hinzu. Mit dieser Druckfarbe wird das Gewebe bedruckt, dann getrocknet und, ohne es einzuschlagen, 7 Min. gedämpft. Zum Schlufs wird gewaschen, gesäuert und nochmals gewaschen. Man erhält so ein Dunkelblau auf weifsem Grunde. — **89.** 199. — Zus.-Pat./1899 zum franz. Pat. 284324 f. Kalle & Co. in Biebrich a. Rh. Weitere Untersuchungen bei der Erzeugung von Indigo auf der Faser mittelst des Indigosalzes nach dem Verfahren des franz. Pat. 284324 und seines Zus.-Pat. (vgl. vorstehend) haben dargethan, dafs es erforderlich ist, während der Operation des Dämpfens des bedruckten Gewebes jedes Feuchtwerden des letzteren und jede Tropfenbildung durch condensirten Dampf auf dem Gewebe zu verhüten. Man erhält nur so saubere und reine Drucke. Zweckmäfsig verwendet man daher trockenen Dampf und erwärmt aufserdem das Gewebe, bevor es in den Dämpfapparat eintritt. Das Innere des Dämpfapp. kann durch einen Doppelmantel oder auf andere Weise auf 100° erhitzt werden, und man läfst in diesen App., der aufserdem mit Dampfausströmungsventil und gutem Abzug für Luft und Dampf versehen ist, eine reichliche Menge von Dampf einströmen. Das bedruckte Gewebe wird erst eingeführt, wenn alle Luft aus dem Innern des Dämpfapp. entwichen ist. Um das Gewebe vorzuwärmen, geht es vor dem Eintritt in den App. über geheizte Walzen. Je nach der Nüance, die erzeugt werden soll, dauert die Dämpfoperation 5—30 Min. Nach diesem Verfahren erhält man stets sichere und gleichbleibende Resultate. — Es hat sich des Weiteren gezeigt, dafs unter Innehaltung der obigen Bedingungen während der Dämpfoperation auch die aus Indigosalz, Natronlauge und Verdickung bestehende Druckfarbe ersetzt werden kann durch eine Druckfarbe aus Indigo selbst, Natronlauge und Verdickung. Man erhält so ebenfalls sehr schöne und reine Drucke, indessen ist das Verfahren weniger gut für die Erzeugung klarer Nüancen geeignet. Der Indigo mufs in diesem Falle in sehr fein vertheilter Form angewendet werden. — **89.** 199.

Erzeugung von Indigo auf Seide. D. P. 105630 f. Kalle & Co. in Biebrich a. Rh. Das Seidengewebe wird mit Indigosalz imprägnirt und an denjenigen Stellen, wo die Nüance erzeugt werden soll, mit einer alkal. Druckfarbe bedruckt, wodurch sehr schöne und viel tiefere Nüancen als auf Baumwolle erzielt werden. Die Seide wird hierbei trotz ihrer sonstigen grofsen Empfindlichkeit gegen Alkalien nicht angegriffen. — **75.** 957.

Erzeugung echter Druck- und Farbetöne mit Hilfe von Indigo. D. P. 106708 (Zus. z. D. P. 101190; vgl. Rep. 1899. 53) f. Bad. Anilin- und Soda-Fabrik in Ludwigshafen a. Rh. Das nach dem Hauptpatent mit fein vertheiltem Indigo durchtränkte, gedämpfte, degummirte und geseifte Gewebe wird zur Erhöhung der erhaltenen

Digitized by Google

grauen Indigo-Druck- und -Färbetöne nochmals längere Zeit (1 bis 2 Stdn.) bei hohem Druck (0,7 bis 1 Atm.) gedämpft. Bei Anwendung des Verfahrens des Hauptpatents auf Seide und Wolle mufs ohne Ueberdruck gedämpft werden. — **75.** 56.

Darstellung von Leukoindigoderivaten, welche der Einwirkung der Luft widerstehen. Franz. Pat. 294717/1899 f. Bad. Anilin- und Soda-Fabrik in Ludwigshafen a. Rh. Leukoindigo bezw. seine Salze reagiren mit den Chloriden der Kohlenf., und zwar sowohl mit Kohlenstoffoxychlorid (Phosgen), als auch mit Chlorkohlensäureestern unter Bildung von Kohlensäurederivaten des Leukoindigos, welche die werthvolle Eigenschaft zeigen, der Einwirkung des Luft-Sauerstoffs zu widerstehen, und in Folge dessen auch auf dem Wasserbade ohne eintretende Oxydation getrocknet werden können. Durch verseifende Mittel, wie beispielsweise Natronlauge, werden sie indessen wieder in Leukoindigo bezw. dessen Salze zurückverwandelt. Sie sind daher vorzüglich für eine Verwendung im Zeugdruck, dann aber auch für die Verwendung in der Küpe geeignet. Zur Darstellung dieser neuen Derivate wird Leukoindigo in Wss., Alkohol, Aether, Aceton oder ähnlichen Lösungsmitteln gelöst oder suspendirt und mit Phosgen oder einem Chlorkohlensäureester behandelt. — **89.** 472.

Ueberführung von Sulfooxyindophenolthiosulfosäuren in die Chromlacke von Thiazinfarbstoffen. D. P. 105566 (Zus. z. D. P. 103574; vgl. Rep. 1896. 33) f. Chem. Fabrik vorm. Sandoz in Basel. Zum Zeugdruck in Verbindung mit Chromsalzen werden die im Hauptpatent angegebenen Sulfooxyindophenolthiosulfofn. jetzt durch diejenigen ersetzt, welche gemäfs D. P. 84233 (vgl. Rep. 1899. 375) aus den Thiosulfofn. des p-Amidodimethyl- und p-Amidodiäthylanilins mit 1,2-Naphtochinon-6- oder 7- oder 8-monosulfof. oder 1,2-Naphtochinon-4, 6- oder 4,7- oder 4,8-disulfof. entstehen. Man erhält schön indigoblaue, waschechte Nüancen; die in der 8. Stelle sulfonirten Derivate sind rothstichiger als die in der 6. oder 7. Stelle substituirten. — **75.** 957.

Reductionsvermögen des Lignorosins; v. H. Seidel und I. Pollack. Da die reducirende Wirkung des Lignorosins von anderer Seite bezweifelt wurde, haben die Verff. diese in analytischer Weise genau festgesetzt und ziehen folgende Schlufsfolgerungen: 1. dafs das Lignorosin unzweifelhaft das Chromtrioxyd reducirt, 2. dafs die Reduction eine allmäliche, mit der Dauer des Beizprocesses regelmäfsig fortschreitende ist, 3. dafs die reducirte Chrommenge nicht allein abhängig ist von der Zeit, sondern auch vom Verhältnisse des Lignorosins zum Chromkali; die absolute Menge des reducirten Chroms ist natürlich um so gröfser, je gröfser der Lignorosin-Ueberschufs ist, die relative Menge steigt im umgekehrten Verhältnisse, 4. dafs das Lignorosin ein weit besseres Reductionsmittel ist als Weinstein, und dafs es auch die Milchf. an Reductionsvermögen noch etwas übertrifft. — Lehne's Färber-Ztg. 321. **89.** Rep. 356.

Beizverfahren. Amer. Pat. 646760/1900 f. A. F. Poirrier in Paris. Das Verfahren, Farben aus substantiven Schwefelfarbstoffen

Digitized by Google

zu fixiren, besteht darin, dafs man den gefärbten Stoff der Einwirkung eines Bades von Kupferchlorid unter Zusatz von Kaliumbichromat unterwirft. — **89.** 356.

Herstellung eines Beizpulvers. D. P. 110785 (Zus. z. D. P. 106723) f. Kochen und Beeck in Krefeld. Das Verfahren nach D. P. 106723 ist dahin abgeändert, dafs statt calcinirter Soda pulverisirter Alaun der Leimlösung zugesetzt wird, um diese zum Erstarren zu bringen. — **75.** 796.

Färben von vegetabilisch gegerbtem Leder. Amer. Pat. 641394 f. P. H. Kauschke in Freiberg i. S. Eine Diazolösung wird mit Calciumcarbonat neutralisirt und dann durch Zusatz einer geeigneten Säure wieder sauer gemacht. Diese Lösung bringt man in verd. Form auf das Leder, am besten gemischt mit einem Theerfarbstoff; hierbei findet eine Reaction mit dem vegetabil. Gerbmaterial, welches in dem Leder niedergeschlagen ist, statt, wodurch die Färbung entsteht. — **89.** 102.

Verfahren zum Färben von Fellen mit Blauholz. D. P. 107717 f. S. Flatow in Königsberg i. Pr. Die Felle, besonders Schaffelle, werden zunächst in die Blauholzfärbeflotte bei etwa 33° längere Zeit (24 Stdn.) eingelegt, sodann in kaltem Wss. gespült, um die überschüssige Flotte zu entfernen, in eine Beize aus Kaliumbichromatlösung längere Zeit (15 Stdn.) eingelegt, hierauf gespült und in üblicher Weise mit warmem Zurichteisen abgezogen und getrocknet. Man erhält so die Felle schön schwarz gefärbt, ohne dafs sie wie bisher schwarz abfärben und stäuben. — **75.** 214.

H. Honegger in Duisburg, D. P. 109759; Vorrichtung zum Bleichen und Färben mit fahrbaren Materialbehältern. **75.** 625.

R. Bodmer in Seefeld-Zürich und J. Schwarzenbach in Friedheim-Zürich, D. P. 108650; Vorrichtung zum Auspressen von mit Flotten behandeltem Fasergut. **75.** 430.

W. E. Aykroyd, W. H. Aykroyd in Manningham, Bradford, und H. E. Aykroyd in Thornfield, England, D. P. 108658; Vorrichtung zu gleichzeitiger Behandlung vieler Garnstränge beim Mercerisiren baumwollener Garne. **75.** 430.

O. Gruhne in Görlitz, D. P. 108225; Färbebottich mit innerer aus- und einrückbarer Schleudertrommel. **75.** 323.

O. Venter in Chemnitz, D. P. 108188; Vorrichtung zum Waschen, Bleichen, Beizen, Färben u. s. w. mit durch den Materialbehälter kreisender Flotte. **75.** 323.

H. David in Paris, D. P. 107878; Vorrichtung zum Mercerisiren, Färben, Waschen u. s. w. von Strähngarn in gespanntem Zustande. **75.** 218.

J. Halbach in Barmen, D. P. 105788; Vorrichtung zum Färben, Waschen u. s. w. von Textilstoffen mit kreisender Flotte. **75.** 897.

B. Thies in Coesfeld i. W., D. P. 106589 (Zus. z. D. P. 92659; Färbevorrichtung für Garne in Spulenform und dergl. **75.** 55.

H. Schirp und F. Hoffmann in Barmen, D. P. 106598; Vorrichtung zum Imprägniren, Bleichen, Färben, Waschen, Spülen, Schleudern und Trocknen von Textilstoffen. **75.** 74.

Digitized by Google

T. J. Godt in Kopenhagen, D. P. 106594; Färbevorrichtung mit durch ein Flügelrad angehobener kreisender Flotte. 75. 74.

R. Loewenthal; Handbuch der Färberei. 2. Aufl. 1. Bd. Mk. 30. W. & S. Loewenthal, Berlin.

Fette, Oele, Beleuchtungs- und Heizmaterialien.

Fette und fette Oele.

Zusammensetzung des Rennthierfettes. W. E. Tischtschenko macht auf das namentlich für die Seifensiedereien und Stearinfabriken werthvolle, bisher ganz unbeachtete Rennthierfett aufmerksam. Es charakterisirt sich hauptsächlich durch einen hohen Gehalt an Stearinf. Das Rennthierfett kommt einstweilen so gut wie gar nicht in den Handel, die Production hierin wird an Ort und Stelle für Speisezwecke und zur Fabrikation von Kerzen verbraucht. Letztere haben den Vorzug, dafs sie beim Brennen nicht fliefsen. Nachstehende Analysen sind von W. S. Karassew ausgeführt. Zwei von verschiedenen Züchtern erhaltene Proben geschmolzenes Rennthierfett enthielten Wss. und Verunreinigungen in geringer Menge.

	Schmelzp. des Fettes	Titer des Fettes	Jodzahl des Fettes	Jodzahl der Fettfn.	Verseifungszahl des Fettes	Verseifungszahl der Fettfn.	Säurezahl	Esterzahl
I.	47,8°	45,78°	81,86	84,5	198,8	—	5,8	193,5
II.		45,78°	85,80		194,4	196,9	4,85	195,05

Das Muster II enthielt 10,39 % Glycerin. Die chemisch frei gemachten Fettfn. enthielten 61,1 % Stearin-, 1,4 % Palmitin- und 38,5 % Oelf. — Journ. kaiserl. russ. techn. Ges. Bd. 34. 63. 89. Rep. 152.

Carapa-Fett; v. Milliau. Dieses wenig bekannte Pflanzenfett soll sich im französischen Sudan reichlich finden. Eine der Pariser Handelskammer überschickte Probe von dort ist nach einem Bericht von Michaud von Milliau näher untersucht worden, der folgende Angaben macht: Feste, weifse, halbdurchsichtige Masse, vom Schmelzp. 30,7° C. Nach dem Schmelzen farbloses, wenig riechendes und schmeckendes Oel. Spec. Gew. bei 15°: 0,912. Hehner-Zahl 95.5. Verseifungszahl 190, Reichert-Meifsl'sche Zahl 0,44, Jodzahl 43. Jodzahl der Fettfn. 45, Schmelzp. der Fettfn. 56,4° C. Die festen Fettfn. (51 %) bestehen zu $^4/_5$ aus Stearin, zu $^1/_5$ aus Palmitinf. Schmelzp. derselben: 69° C. Die flüssigen Fettfn. (49 %) fast aus-

Digitized by Google

schliefslich aus Oelf., Schmelzp. 12° C. Charakteristisch für das Fett ist der hohe Stearingehalt, der dasselbe dem Rindsfett sehr ähnlich macht, und eine industrielle Verwerthung in der Stearin- und Seifenindustrie anrathen läfst. — Corps gras. ind. (1899.) 129. **118**. 231.

Das fette Oel von Tropäolum majus; v. J. Gadamer. Das mittelst Aether aus dem Samen extrahirte Oel, das bei Zimmerwärme bereits drüsenförmige Krystalle abscheidet, besteht zur Hauptsache aus Eruceïn $(C_{22}H_{41}O_2)_3C_3H_5$; Jodzahl ist 73—74,5. Aus letzterem wurde durch salpetrige Säure Tribrassidin (Schmelzp. 54—54,5°) hergestellt. Im Gegensatz zum Versuch Reimsers und Wills zeigt das Tribrassidin beim Erhitzen auf 100° keine Aenderung seines Schmelzp. Das Oel enthielt 1% Phytosterin. — **3**. Bd. 237. 471. durch **7**. **118**. 208.

Japanwachs; v. A. C. Geitel und G. van der Want. Das Japanwachs ist kein eigentliches Wachs und wird besser Japantalg genannt. Stearin- und Arachinf. wurden nicht aufgefunden; wohl aber kann das bei der Anwendung möglichst wasserfreier alkohol. Kalilauge zur Titration der Wachsfettfn. bei Abkühlung ausfallende Kaliumsalz der Japanf. leicht zur Verwechslung mit Arachinf. Veranlassung geben. Zur Darstellungsweise der Japanf. wurden 10%ige Fettsäurelösungen in 95%igen Alkohol heifs mit möglichst wasserfreiem alkohol. Kali neutralisirt, dann langsam in grofsen Wasserbädern abgekühlt und durch Büchner'sche Filter, mit Wss. von bestimmter Temp. umgeben, filtrirt. Die auf dem Filter verbleibenden Kaliumsalze lieferten durch Zersetzung mit Salzf. Fettfn., deren Schmelzp. 104,5—106,5—107—112/113—114/115° waren, wenn bei 50—52—53—56—62° filtrirt wurde. Die Säure bildet, aus Alkohol oder Chloroform krystallisirt, feine weifse Blättchen, die bei 117,7 bis 117,9° schmelzen. Dieselben sind in den meisten Lösungsmitteln sehr schwer löslich und schwerer als Wss. Die Säure ist eine gesättigte, enthält keine Hydroxylgruppen und dürfte demnach der Bernsteinsäurereihe angehören. Es ist sehr wahrscheinlich, dafs die Japanf. als gemischtes Glycerid im Japanwachs vorkommt. — **18**. LXI. 151. **89**. Rep. 87.

Pisangwachs; v. M. Greshoff. Das Pisangwachs ist das Product einer in Niederländisch-Indien, besonders in den Wäldern von Koeningen und Tjilatjap vorkommenden wilden Pisangart, welche von den Botanikern noch nicht näher bestimmt ist, von den Eingeborenen Pisang karet genannt wird. Es bildet sehr harte, glasige Kuchen, weifs oder rahmgelb oder hellgrün, alle mehr oder weniger durchsichtig, auf dem Bruche grobkörnig-krystallinisch und bestäubt, sie lassen sich leicht zu einem weifsen Pulver zerreiben. Der Schmelzp. liegt zwischen 79—81°, das spec. Gew. war meist 0,965 bei 15°, der Aschengehalt betrug kaum 0,1%. Auf der Oberfläche der Kuchen befand sich eine dicke graue Schicht von Unreinigkeiten mit Pflanzenresten; auch beim Schmelzen des Wachses kamen noch viel Fragmente von Blättern, Stengeln, Fasern, Käferschalen u. s. w. zum Vorschein. Das Wachs löste sich sehr wenig in kochendem Alkohol (etwa 1%), die Lösung erstarrte beim Abkühlen zu einer dicken Gallerte, welche unter dem Mikroskope Nadeln und Kügelchen

Digitized by Google

zeigte. Der Schmelzp. von dem in Alkohol löslichen Theile liegt etwas tiefer (etwa bei 78°) als des darin unlöslichen Theils, das Wenige, was auch in der Kälte darin löslich blieb, schmolz bei 68°. Auch das in kochendem Chloroform, Aceton, Aether, Petroleumäther Gelöste schied sich beim Erkalten gallertartig wieder aus. Leicht löste sich das Wachs in kochendem Terpentinöl, Schwefelkohlenstoff und Amylalkohol, beim Erkalten bildeten die Lösungen einen dicken Brei, welcher sich durchaus nicht umkrystallisiren liefs. Das nach dem Auflösen in Schwefelkohlenstoff filtrirte und nach dem Verdampfen des Lösungsmittels erhaltene Wachs schmolz bei 82°. Die Elementaranalyse des gereinigten Tjilatjapwachses ergab für den in Alkohol löslichen Theil C 81, H 13,6, O 5,4 %. Die Behandlung mit Natronkalk ergab eine bei 76° schmelzende Säure von der Zusammensetzung C 77,6 und H 13,0 %, durch Kalischmelzung wurde eine gleichartige Säure (bei 71° schmelzend) C 77,7, H 12,9 % erhalten. Bei der Verseifung mit alkohol. Kalilauge resultirte ein Gemenge von Säure und Alkohol mit dem Schmelzp. 71° und von der Zusammensetzung C 78, H 13,2 %, daraus wurde nach der Behandlung mit Bleiacetat durch Aether der Alkohol mit einem Schmelzp. 78° und von der Zusammensetzung C 77,5, H 13,7 % ausgezogen. Das Pisangwachs gleicht also in seiner Zusammensetzung den übrigen Pflanzenwachsarten. — Pharm. Weekbl. 27. **38.** (1899.) 711.

Ueber die Ranzigkeit der Fette; v. I. Nagel. Verf. giebt folgende praktische Methode zur Reinigung ranziger Fette und Oele an: Das frisch abgepreſste, extrahirte oder bereits mit Schwefelf. gereinigte Fett oder Oel wird erhitzt und mit einer conc. Lösung von Wasserglas vermischt, wobei die verwendete Menge von der vorhandenen freien Säure abhängt. Hierauf filtrirt man von dem schweren Niederschlage ab, welcher sich am Boden abgesetzt hat. Das Oel wird nun mit verd. Schwefelf. ca. 6 Stdn. lang gekocht. Nach dem Abkühlen wird die Schwefelf. von dem Oele abgeschieden, und dieses wäscht man wieder mit Wasserglaslösung. Darauf wird das Oel zu ¼ seines Gewichtes mit einem Gemische aus einer conc. Natriumcarbonatlösung und Kalkmilch (1 : 1) vermengt und mehrere Stdn. erhitzt. Bei diesem Verfahren wird eine sehr kleine Menge Oel verseift. Die gebildete Seife fällt nieder. Das kalt filtrirte Oel wird hiernach mit ¼ seines Gewichtes conc. Natriumbisulfitlösung erhitzt. Die wässerige Lösung wird nach dem Erkalten vom Oel abgeschieden, und dieses destillirt man mit Dampf, dessen Temp. allmälich gesteigert wird. Zum Schlusse läfst man das Oel in einem Kohlensäurestrom abkühlen. — Amer. Chem. Journ. XXIII. 173. **89.** Rep. 74.

Gewinnung des Oels aus Nüssen. D. P. 109237 f. Th. C. Graham, J. H. Kellogg und W. K. Kellogg in Bartle Creek, Michigan. Die leicht gerösteten Nüsse werden, nachdem sie von ihrer Haut befreit worden sind, zu einer dicken, breiigen Masse zerrieben, welche in einem Mischbehälter mit einer bestimmten Menge Wss. behandelt wird. Das in Folge seines geringeren spec. Gew. an die Oberfläche steigende Oel wird abgeschöpft und geklärt. — **75.** 582.

Reinigung von fetten Oelen. Engl. Pat. 17087/1898 f. M. Eken-

Digitized by Google

berg in Göteborg. Bei der Reinigung fetter Oele durch Verseifung der freien Fettsn. wird eine Lösung von Alkalihydrat in käuflichem Glycerin angewandt. Es ist festgestellt, dafs die Anwesenheit des Glycerins eine glattere Abscheidung der erzeugten Seife bewirkt, und dafs dasselbe die Eigenschaft hat, mehr von dem vorhandenen Farbstoff zu absorbiren. — **89.** (1899.) 1046.

Reinigen von Oelen. D. P. 108671 f. Actiebolaget Göteborgs Oljeraffineri in Göteborg, Schweden. Die mit Alkalihydrat und Glycerin vermischten Oele werden unter Umrühren auf 100° erhitzt, wobei feste, neutrale Seifen abgeschieden werden, welche zu Boden sinken, sobald das Rühren aufhört. Das so gereinigte Oel läfst sich nun leicht filtriren. Bei billigen Oelen, deren Neutralfett bei der Verseifung reichliche Mengen Glycerin ausscheidet, werden die Oele mit so viel Alkalihydrat vermischt, dafs bei der Verseifung Glycerin in einer Menge von wenigstens 5 % des Gewichtes der abgeschiedenen Seifen frei gemacht wird, worauf man die Mischung unter Umrühren bis auf 100° erhitzt. — **75.** 399.

Herstellung von consistentem Fett aus Oelen. Engl. Pat. 1029/1899 f. F. Biedermann in Wien. Das Verfahren betrifft die Behandlung von animal., vegetab. oder Mineralölen zwecks Gewinnung von consistenten Fettproducten, welche für Schmierzwecke etc. benutzt werden können. Das Oel wird mit einer Menge geschmolzenen Wollfettes gemischt, eine kleine Menge Kali- oder Natronlauge wird hinzugefügt und das Ganze erhitzt, bis die Verseifung aufhört. Es kann auch ein Farbstoff zugesetzt werden. — **89.** 444.

Herstellung brausender fetter Oele. D. P. 109446 f. Chem. Fabrik Helfenberg, A.-G., vorm. E. Dieterich in Helfenberg b. Dresden. Fette und Oele, z. B. Leberthran, Ricinusöl oder Olivenöl, werden unter Abkühlung und Druck mit flüssiger Kohlens. imprägnirt. Man erhält so ein kohlens., schäumendes Medicament von angenehmem, prickelndem Geschmacke. Der Kohlensäuregehalt verhindert zudem noch das Verderben der Oele. — **75.** 537.

Reinigung des Geruches von Thranen. D. P. 110791 f. Ch. Culmann in Hamburg. Thran wird mit überhitztem Wasserdampf und einer gesättigten Lösung von Alaun oder Aluminiumsulfat behandelt. — **75.** 797.

Desodorisiren des aus gewöhnlichem Thran hergestellten Elaïns. Dän. Pat. 2911/1899 f. H. H. Kaalund in Aalborg. Bekanntlich enthalten die von der Herstellung des Thrans zurückbleibenden Fettsn. Stearin und Elaïn. Dieses letztere hat man bis jetzt nicht von dem Geruche nach Thran befreien können. Diese übelriechenden Stoffe, welche beseitigt werden sollen, sind hauptsächlich verschiedene bei der Verwesung entstehende Basen, wie Cadaverin, Cadaserin ($C_5H_{16}N_2$), Gadinin ($C_7H_{17}NO_2$) und Putrescin ($C_4H_{12}N_2$), welche unter der Bezeichnung Phonicin zusammengefafst werden. Um diese Stoffe zu vernichten, wird die getrocknete Fettf. in einen Destillationsapparat gebracht und hier mit einem Gemisch von überhitztem Wasserdampf und trockener Kohlens. behandelt. Das Schlufsproduct ist ganz geruchlos und kann zu den feinsten Seifen verwendet werden. — **89.** 354.

Digitized by Google

Verarbeitung von Wollfett auf Fettsäuren und Seifen einerseits und Fettalkohole bezw. Lanoglycerin andererseits. D. P. 107732 (Zus. z. D. P. 99502; vgl. Rep. 1898. 561) f. C. Schmidt in Magdeburg-Buckau. Destill. Wollfett oder beliebige Fractionen desselben werden mit alkohol. Alkalien bezw. alkohol. Ammoniak behandelt. Hierbei geht der gröfste Theil der Fettfn. in Lösung, während sich an der Oberfläche der Flüss. ein Oel abscheidet, welches die unverseifbaren Substanzen enthält. Die Seifenlösung wird abgezogen, durch Destillation vom Alkohol befreit und kann für sich oder im Gemisch mit anderen Fetten auf Seifen oder auch auf Fettfn. verarbeitet werden. Das ungelöst gebliebene Oel, welches neben der unverseifbaren Substanz noch geringe Mengen Fettfn. enthält, wird mit alkohol. Alkalien ausgekocht und der Alkohol abdestillirt. Der Rückstand wird in Aether, Benzin oder dergl. gelöst und die etwa vorhandenen Seifen werden ausgewaschen. Man kann auch so verfahren, dafs das mit alkohol. Alkalien behandelte Oel mehrfach mit Chlorcalciumlösung und heifsem Wss. ausgewaschen und nach dem Trocknen durch Filtriren, Centrifugiren oder auf anderem mechan. Wege von etwa suspendirten Seifen befreit wird. — **75.** 199.

Gewinnung eines Wolleinfettungsmittels aus neutralem Wollfett. D. P. 110634 f. E. Maertens in Providence, Rhode Island, V. St. A. Durch Extraction von Wolle mittelst indifferenter Lösungsmittel gewonnenes Wollfett wird mit kaltem Aceton behandelt, wobei ein Theil des Wollfettes in Lösung geht. Nach dem Abdampfen oder Abdestilliren des Acetons von der Lösung wird der Rückstand mit kaltem Alkohol ausgelaugt. Die zurückbleibende Masse ist ein für Spinnereizwecke geeignetes Wolleinfettungsmittel. Man kann auch so verfahren, dafs man Wollfett zunächst mit kaltem Alkohol behandelt, worauf der vom Alkohol befreite Rückstand mit kaltem Aceton ausgelaugt wird. Der in Lösung gehende Theil enthält dann das gewünschte Wolleinfettungsmittel. — **75.** 764.

Ueber reine Oelsäuren (frei von Linolsäure) des Handels. Hugo Ditz sagt, dafs sämmtliche von ihm untersuchten Proben von Oelfn. puriss. und purum des Handels einen nicht unbeträchtlichen Gehalt an unverseifbarer Substanz enthalten und bezweifelt, dafs diese als ein Umwandlungsproduct der Oelf. beim Lagern anzusehen ist. Er nimmt vielmehr an, dafs dieselbe schon ursprünglich in den betreffenden Oelfn. enthalten war und, wenn nicht von dem Ausgangsmateriale herstammend, sich bei den zur Darstellung des Productes vorgenommenen Operationen gebildet bezw. beigemengt hatte und nicht wieder entfernt worden war. — **89.** 464.

Zur Kenntnifs der Cocosfettsäuren; v. F. Ulzer. Zwei untersuchte Proben gereinigten Cocosöles des Handels, von welchen die eine den Namen Palmin, die zweite den Namen Kunerol führte, zeigten die folgenden Constanten:

	Verseifungszahl	Jodzahl	Reichert-Meifsl'sche Zahl
Palmin	259,9	9,1	8,5
Kunerol	258,8	9,2	8,3

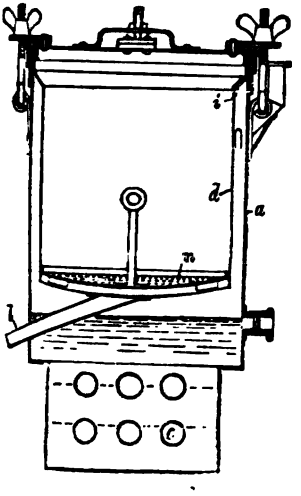
Das mittlere Moleculargewicht ergab sich für die bei Bestimmung der Reichert-Meifsl'schen Zahl abdestillirten, leichtflüchtigen Fettfn.

Digitized by Google

bei Palmin zu 123,3, bei Kunerol zu 121,5; demgemäfs konnten die Mengen dieser leichtflüchtigen Fettfn. für Palmin zu 2,09 %, für Kunerol zu 2,02 % berechnet werden. Nach einer genauen Untersuchung enthält das Palmin ca. 2,32 % Triglyceride leicht flüchtiger Fettfn. (hauptsächlich Capronf. und Caprylf.) und ca. 10,45 % Triolein, während der Rest der Hauptmasse nach aus Trilaurin und Trimyristin besteht, neben welchen Glyceriden auch etwas von demjenigen der Caprinf. zugegen ist. Das Vorkommen von Tripalmitin im Cocosfette ist zweifelhaft. — **118.** 203.

Erhöhung des Schmelzpunktes von Wachsarten und Theeren. D. P. 111088 f. A. Gentzsch in Wien. Um den Schmelzpunkt von Wachsen, Asphalt u. dgl. zu erhöhen, läfst man in die auf mehr als 100° erhitzte Masse unter stetem Umrühren eine Lösung bezw. Suspension von kohlenf. Kalk, kohlenf. Magnesia, Magnesiumhydroxyd, schwefelf. Kalk und Eisenoxyd eintropfen. — **75.** 831.

Verfahren und Apparat zur Gewinnung von Bienenwachs. D. P. 106314 f. M. Franke in Laucha b. Naumburg a. S. Das Verfahren besteht darin, dafs die Waben durch gespannten Wasserdampf erweicht und, nachdem sich durch Schmelzen der Waben eine geschlossene Schicht gebildet hat, durch den Dampfdruck ausgepreſst werden. Der Apparat besteht aus einem dampfdicht verschliefsbaren Kessel a, in welchem ein mit Abflufsrohr l versehener Schmelzkessel d angeordnet ist. Letzterer ist durch eine Dampfeintrittsöffnung i mit dem Dampfraum des Kessels a verbunden und an seinem Boden mit dem die Waben tragenden Siebeinsatz m ausgestattet. — **75.** 85.



Erhöhung des Schmelzpunktes von Harzen. D. P. 109584 (Zus. z. D. P. 76773) f. A. Gentzsch in Wien. Das Verfahren gemäfs D. P. 76773, welches darin besteht, dafs man Wss. in auf 200° erhitzte Oele eintropfen läfst, wird dahin erweitert, dafs man Harze der gleichen Behandlung unterwirft. Das zur Verwendung kommende Wss. enthält die gewöhnlich in diesem enthaltenen Salze, kohlenf. Kalk, kohlenf. Magnesia, Magnesiumhydroxyd, schwefelf. Kalk, Eisenoxyd u. dgl., in normaler Menge oder im Ueberschufs. — **75.** 531.

Ueber Harzöl; v. G. Kraemer und A. Spilker. Der aus Abietinf. durch Abspaltung von Kohlenf. sich ableitende Kohlenwasserstoff müfste die Zusammensetzung $C_{18}H_{28}$ haben, auf welche die von den Verf. für das Harzöl gefundenen Zahlen allerdings nur annähernd stimmen. Die Gewinnung des Harzöles aus Colophonium ist ein keineswegs glatter Proceſs, insofern aufser dem Harzöl und Kohlenf. sich noch Kohlenoxyd, brennbare Gase, hydrirte Benzole und wässerige Fettfn. abspalten. Als Moleculargewicht wurde im

Digitized by Google

Mittel 241,3 gefunden, während sich für $C_{18}H_{36}$ 244 berechnet. — **60**. (1899.) XXXII. 3614. **89.** Rep. 29.

Herstellung eines als Wollschmelze bezw. Spinnöl, auch für Entgerberung und Walke geeigneten Mittels. D. P. 105203 (Zus. z. D. P. 99587; vgl. Rep. 1898. 415) f. Klug & Wolff in Dehnitz-Wurzen. Das Verfahren des Hauptpatentes ist dahin abgeändert, dafs die Fettf. in Form einer Seife mit Türkischrothöl (Sulfofettf. bezw. sulfofettf. Alkali) benutzt wird, oder dafs dem Türkischrothöl das Alkali zugesetzt bezw. überschüssiges Alkali enthaltendes Türkischrothöl angewendet und hierzu Fettf. zugefügt wird. Das nach dem Hauptpatent und nach dem vorliegenden Verfahren hergestellte Product kann als Baumwollnetzbeize und zum Weichmachen gefärbter Baumwollgarne verwendet werden. — **75**. 857.

Schmierverfahren. D. P. 111484 f. M. Smetama in Wygoda. Ostgalizien. Bei diesem Verfahren der Emulsionsschmierung, welches die Ersparnifs an Schmiermaterial bezweckt, erfolgt die Bildung der Emulsion erst auf den zu schmierenden Maschinentheilen durch diese selbst. Man verfährt dabei in der Weise, dafs man den Maschinentheilen gleichzeitig, aber getrennt, eine Lösung eines die Emulsion herbeiführenden Alkalis zuführt. Das Verhältnifs zwischen Alkali und Fett wird zweckmäfsig so gewählt, dafs man eine 3- bis 5 %ige Aetznatronlösung und ein emulsionsfähiges Oel oder Fett für sich oder in Mischung mit 90 bis 95 % Mineralöl verwendet. — **75.** 831.

Herstellung eines Schmiermittels. D. P. 110797 f. G. M. Eichmüller und D. Höpfner in München. Zur Herstellung eines als Schmiermittel geeigneten Wagenfettes wird geschmolzenes Wollfett mit Kalkhydratlösung verseift. Diesem Product wird Polysulfidlauge und hierauf unter innigem Vermischen so viel Mineralöl in zweckmäfsig bestimmten Gewichtsverhältnissen zugesetzt, bis eine schmalzähnliche Consistenz erreicht ist. — **75.** 797.

Richters Patent Wellenöl zur Beruhigung der Meereswellen ist nach J. C. A. S. Thomas nicht immer gleich zusammengesetzt. Es bestand einmal aus Fischthran mit 37,7 % freier Oelf. und 7.1 % Amylalkohol, ein anderes Mal aus Rückständen der Stearinkerzenfabrikation, Olein und 18 – 21 % Amylalkohol. Nach Verf. Vorschlag braucht die Holländische Marine jetzt eine Mischung aus 3 Th. Olein und 1 Th. Amylalkohol. — Rev. internat. falsific. (1899.) 83. **38.** 118.

Herstellung einer Masse zum Einfetten von Metallgegenständen. D. P. 106040 f. O. Vetter in Stuttgart. Die Masse, welche zum Einfetten von Metallgegenständen, insbesondere von Waffen und Munition verwendet wird, um dieselben gegen atmosph. Einflüsse zu schützen, wird dadurch erhalten, dafs gleiche Gewichtsth. reines Bienenwachs und Copaivabalsam zusammengeschmolzen werden. — **75.** 1005.

J. J. A. Wijs; Zur Kenntnifs des Macassaröles. **118.** 46.

H. Thoms; Ueber Telfairia-Oel. **3.** 48. **118.** 82.

K. Dieterich; Elemi und verwandte Harze, einschliefslich Protium-(Almessega-) Elemi. 71. Vers. d. Ges. dtsch. Naturf. u. Aerzte, München. **89.** 880.

Digitized by Google

Das Bleichen der Oele und Fette mit Aluminium-Magnesium-Hydrosilicat. **82.** 471.

Ueber Maisöl. **82.** 468.

L. Gans; Viscositätsbestimmungen mit kleinen Oelmengen. **114.** (1899.) (68?). **118.** 218.

Kunerat, Ersatz für Cacaobutter (ist nach Mansfeld eine Mischung von Cocos- und Palmkernfett. Verseifungszahl 252,8, Schmelzp. 30,5°, Säuregrad 0,4). Ztschr. Oesterr. Apoth.-Ver. (1899.) 774. **38.** 101.

W. Herbig; Ueber Wollschmelzmittel und deren Untersuchung. **82.** 405.

S. Rosenblum, S. Rideal und C. J. Yarnold in London, D. P. 108688; Apparat zum Oxydiren von Oelen. **75.** 446.

G. Klingenberg in Charlottenburg, D. P. 108553; Oelfiltrirapparat. **75.** 449.

A. Dubuisson in Schaerbeck-lez-Bruxelles, Belgien, D. P. 105248; Pumpvorrichtung zum Befördern von flüssigem, insbesondere sterilisirtem Fett durch eine Anzahl von Druckrohren, in welchen das Fett erstarrt. **75.** 21.

Mineralöle.

Continuirliche Destillation von Erdölen. D. P. 109915 (Zus. z. D. P. 99379) f. H. Hirzel in Leipzig-Plagwitz. Nachdem dem Erdöl in einer Destillircolonne durch Einwirkung von direktem Wasserdampf die flüchtigsten Bestandtheile, die Benzine, entzogen worden sind, wird dasselbe in eine mit Dampfheizschlangen in den Becken versehene Destillationscolonne geleitet und in derselben auf 150 bis 160° erwärmt, während von unten ein schwacher Strom trockenen Wasserdampfes durchströmt. Beim Durchgang durch diese Colonne destillirt aus dem Erdöl die das Leuchtpetroleum liefernde Fraction ab, während unten aus der Colonne ein die Schweröle und das Paraffin enthaltender Rückstand abfliefst. Letzterer wird hierauf einer auf 175—180° erhitzten Colonne, die ebenfalls ein schwacher Dampfstrom von unten durchströmt, zugeführt, wobei die Schmieröle und das Paraffin überdestilliren. Die mit Hilfe dieses Verfahrens erzielten Vortheile bestehen darin, dafs die Leuchtpetroleum- bezw. die Schmieröl- und Paraffinfraction bei möglichst niedrigen Tempn. abdestillirt und eine höhere Ausbeute und bessere Qualität der Destillationsproducte erhalten wird. — **75.** 582.

Reinigung von Petroleum. D. P. 107239 f. Ch. Henry in Paris. Das Verfahren zur Reinigung von Petroleum besteht darin, dafs letzteres mit Kaliumplumbit behandelt wird. — **75.** 161.

Reinigung von Petroleum. D. P. 106516 f. W. Stelzer in Deutsch-Wilmersdorf und P. Opitz in Berlin. Das Petroleum erhält einen Zusatz von Terpentinöl oder anderen äther. Oelen, welche die Eigenschaft haben, Sauerstoff aus der Luft aufzunehmen und ihn an an andere Körper wieder abzugeben, worauf in dieses Gemisch Luft eingeleitet wird. Der Sauerstoff der letzteren wird durch die betreffenden Oele auf die im Petroleum enthaltenen Verunreinigungen übertragen, wodurch diese verharzt werden. Die gebildeten Harze werden mit Natronlauge oder conc. Schwefelf. ausgeschüttelt und so entfernt. — **75.** 61.

Reinigen von Erdöl. D. P. 108364 f. W. A. Smith in Cleveland, V. St. A. Schwefelhaltige Erdöle werden mit einer zur Gruppe

Digitized by Google

der Terpene gehörigen Verbindung bis zum beginnenden Sieden erhitzt, worauf das abgekühlte Gemisch einer Nachreinigung mit Schwefelf. unterworfen wird. — **75**. 304.

Die Säureprobe beim Petroleum aus Grosny; v. K. W. Charitschkow. Verf. untersuchte Petroleum aus Grosnoer Erdöl nach den amtlichen Vorschriften mittelst Schwefelf. vom spec. Gew. 1,53, wobei er die Verfärbung der Säure mit der von einer Commission der Bakuer technischen Gesellschaft vorgeschlagenen Normalfarbflüss. verglich. Es erwies sich, dafs die Farbe des Auszuges sich mit der Temp. wenig ändert, und dafs die Verfärbung der Säure in gar keinem Zusammenhange zur Farbe des Petroleums steht; während die lichteren Leuchtöle aus Baku auch weniger verfärbte Säureauszüge geben, ist dies beim Grosnoer Leuchtöl nicht der Fall. Auch die Bildung harziger Verdickungen nach der Säureeinwirkung läfst sich oft bei hellen Säureauszügen bemerken, fehlt dagegen zuweilen bei dunklen. Verf. ist der Meinung, dafs gröfsere Harzverdickungen bei der Säureprobe diejenigen Petrole ergeben, welche mit Alkali schlecht gereinigt worden sind, er führt also diese Verdickungen auf das Vorhandensein von Sauerstoffverbindungen im Petroleum zurück; die Verfärbung der Säure aber soll aller Wahrscheinlichkeit nach von der Anwesenheit ungesättigter Kohlenwasserstoffe der Naphten- und Terpenreihe herrühren. — Trudy bak. otd. imp. russk. techn. obschtsch. XIV. 256. **89**. Rep. 91.

Festmachen von Petroleum. Amer. Pat. 641962 f. B. Hoffmann in Paris. Zum Solidificiren von Petrolölen mischt man annähernd 91 Gew.-Th. derselben mit 7 Th. Kernseife und 2 Th. Stearin, erhitzt das Gemisch, bis Seife und Stearin geschmolzen und gründlich gemischt sind, läfst endlich abkühlen und fest werden. — **89**. 127.

Festes Petroleum. A. Conrady empfiehlt für therapeutische Zwecke nachstehende Darstellung eines Petroleum-Solidificates. Man löst gewöhnliche Hausseife in Wss. auf, andererseits löst man ein Aluminiumsalz, am billigsten das käufliche Alumin. sulfuric., in Wss. auf und läfst beide Lösungen erkalten, unter beständigem Umrühren gieſst man nun die Aluminium-Salzlösung in die Seifenlösung und erhält hierdurch einen sehr feinen Niederschlag von ölf. Aluminium. Der ausgewaschene Rückstand wird bei gelinder Wärme getrocknet. Durch Zusatz von 10—30 % zu Petroleum unter gelindem Erwärmen, erhält man ein festes Petroleum von vaselinartiger Consistenz, das durch weiteren Zusatz beliebig härter zu machen ist. — Eine 10 %ige Lösung von Aluminiumoleat in Petroleum ist ein ganz vorzügliches Mittel zur Erhaltung der Sohlen, und zwar genügt eine einmalige Durchtränkung der Sohle für immer. Dauer der Sohle ca. 1 Jahr! — **38**. 767.

Maschinenfett. 100 kg Mineralöl 0,885, 12 kg durchgesiebtes Kalkhydrat, 10 kg Leinöl werden zusammen gekocht, bis alles Wss. verdunstet ist, was etwa nach 3—4 Stdn. der Fall ist. Hierauf giebt man weiter zu dieser Masse zu: 120 kg Mineralöl 0,885, unter gleichzeitigem Zusatz von 3—4 kg Palmöl, läfst das Ganze durch eine Std. aufkochen und vertheilt sodann das ganze Quantum gleich-

Digitized by Google

mäfsig auf etwa 3 bereit stehende Bottiche. Man läfst die Masse bis auf ca. 100° C. abkühlen und setzt unter kräftigem Umrühren jedem Bottich 10 kg Oleïn zu. Nach etwa 2 Min., nachdem die Masse zu stocken anfängt, hört man auf zu rühren und ist dieses nach einer bislang noch nicht bekannten einfachen Art hergestellte Maschinenfett fertig. — **82.** 488.

Graphit und seine Verwendung als Schmiermittel; v. F. Wagner. Verf. stellte sich ein salbenartiges Präparat mit 50 % fein vertheiltem Graphit her, „Graphiol", welches bewirkte, dafs der Graphit im Oel länger vertheilt blieb. Während früher täglich in 10 Stdn. 3200 g jener Mischung aus Mineralöl und Rüböl verbraucht wurden, genügten später 900 g eines ganz billigen Mineralöls, dem 5 % Graphiol zugesetzt waren. Verf. macht wieder aufmerksam auf die Eigenschaft des Graphits als vorzügliches Rostschutzmittel. Blanke Maschinentheile, mit einem Gemisch von Oel, Talg und Graphit bestrichen, können Monate lang im Freien liegen, ohne zu rosten. Graphit leistet ferner sehr gute Dienste als wirksames Mittel zur Verhinderung des festen Ansetzens von Kesselstein, das kostspielige zeitraubende Ausklopfen der Kessel fällt weg; besonders bei Wasserröhrenkesseln leistet Graphit vorzügliche Dienste. Der Kesselstein mufs jedoch öfter entfernt werden, wenn Graphit verwendet wird. — Glückauf XXXV. 816. **89.** Rep. 328.

Herstellung einer schwer schmelzbaren Masse aus Asphalt. D. P. 110302 f. Vereinigte Elektricitäts-Actien-Gesellschaft in Wien. Um aus natürlichem Asphalt eine Masse von hohem Schmelzp. zu erhalten, wird der Asphalt der trockenen Destillation unterworfen und diese unterbrochen, bevor die Abscheidung von Kohle erfolgt. Auf diese Weise kann z. B. aus gewöhnlichen Sorten von Trinidad-Asphalt durch Abtreiben von 10 % flüchtiger Stoffe eine Masse von 180° Schmelzp. erhalten werden. — **75.** 725.

Die bei der Destillation der flüssigen Bitumina und der Fettstoffe erhaltenen Pechrückstände; v. D. Holde. Die Arbeit des Verf. liefert einen Beitrag zur chem. Unterscheidung und Kenntnifs der Peche verschiedenen Ursprungs. Die Ergebnisse lassen sich dahin zusammenfassen, dafs sich weiche und mittelweiche Peche der Fettdestillation durch den beim Erhitzen entstehenden Acroleïngeruch, ihren Gehalt an Fettf. und Estern von Pechen der Erdöl- und Braunkohlentheerdestillation unterscheiden lassen, dafs aber bei harten Fettpechen diese Unterscheidung vor der Hand, insbesondere in Mischungen noch nicht mit Sicherheit durchzuführen ist. Mit zunehmendem Härtegrad der Fettpeche verschwindet nämlich immer mehr der für sie in erster Linie charakteristische Gehalt an Fettfn. und Fettsäureestern. Die Zähigkeitsprobe, welche zur zolltechnischen Unterscheidung der verschiedenen Erdölpeche und Theere dienen soll, schliefst gewisse Fehlerquellen in sich ein (Schwankungen der Consistenz, Unsicherheit der gleichmäfsigen Erwärmung der Theer- bezw. Pechmasse), und ist ziemlich zeitraubend. Es ist daher zu erwägen, ob diese Probe nicht durch die in den meisten Fällen doch unumgängliche einfache Destillationsprobe zu ersetzen ist. Letztere liefert in Verbindung mit einer einfachen Schmelzprobe

Digitized by Google

und einfachen Prüfungen der Destillate einen sicheren Anhalt zur Erkennung der technischen Verwerthbarkeit, welche der Verzollung zu Grunde gelegt wird. — 118. 8.

S. Stransky und A. Gurwitsch; Das Ragosin-Destillationsverfahren. 118. 68.

Ohlsson; Darstellung von Oel aus den bituminösen Alaunschiefern auf Kinnekulle in Westgothland. Chem. Ges. z. Stockholm. 89. 1029.

R. Zaloziecki und L. Gans; Hochschmelzende feste Kohlenwasserstoffe aus den letzten Destillationsproducten des Erdöls.

L. Spiegel und M. Naphtali; Untersuchungen über Naftalan. (Naftalan ist ein nahezu reines Mineralfett, das durch seine Consistenz, Emulgirbarkeit, Aufnahmefähigkeit für wässerige und weingeistige Lösungen, Unveränderlichkeit, Schutz beigemengter leicht zersetzlicher Substanzen und durch die Widerstandsfähigkeit gegen Bacterieneinwanderung sich hervorragend zur Salbengrundlage wie zum Verbandmittel eignet.) 89. 2.

C. Day; Herstellung von Asphalt aus thierischem und pflanzlichem Material im Laboratorium. (Aus einem Gemisch von frischen Heringen und Fichtenholz durch Destillation aus einer eisernen Retorte.) Oil, Paint and Drug. Rep. (1899.) 27. 118. 227.

A. Adiassewich in London, D. P. 110709; Apparat zur Destillation von Petroleum und ähnlichen Flüssigkeiten. 75. 881.

V. J. Ragosih; Die rationelle Destillation und Verarbeitung von Erdölen verschiedener Provenienz. Autorisirte Uebersetzung von A. S. Aisinman. Leipzig, Verlag von E. Baldamus (Baldamus & Mahraun). 1899. Preis Mk. 1,—.

Die Mineralöle und ihre Nebenproducte, nebst einer kurzen Geschichte der schottischen Schieferölindustrie, einer Beschreibung der geologischen und geographischen Vertheilung der schottischen Schiefer und der Regeneration der zur Raffination benutzten Säure und Lauge, sowie einer Patentliste, die Apparate und Verfahren zur Erzeugung und Raffination von Mineralölen betreffend. Von I. J. Redwood, Mitglied der amerikanischen Gesellschaft der Maschineningenieure, der englischen Gesellschaft für chemische Industrie, Autor des Werkes „Theoretische und praktische Ammoniakkühlung". Aus dem Englischen übersetzt von Dr. L. Singer, Fabriksdirektor. XXIII, 845 Seiten, mit 67 Abbildungen und 8 Diagrammen. Leipzig (Verlag von Eduard Baldamus) 1898.

Gas- und Beleuchtungstechnik.

Ueber die Mischgasfrage; v. Bunte. Seit Ausbildung des Wassergasverfahrens sind neue Beziehungen für das Gasglühlicht geschaffen. Dieses braucht keine leuchtende Flamme und kann ebenso mit Wassergas wie mit Leuchtgas gespeist werden. Die einfache Herstellung des Wassergases giebt ihm eine Ueberlegenheit über Leuchtgas. Daher ist es empfehlenswerth, als Ergänzung der Kohlengasanstalten in den Wintermonaten Wassergas zu erzeugen und ein Mischgas abzugeben. Carburirtes Wassergas ist wegen der Petroleumzölle bei uns nicht praktisch möglich. Die einheimische Oelproduction ist nicht hinreichend. Dagegen bietet das in den Kokereien gewonnene Benzol genügende Mengen Aufbesserungs-

Digitized by Google

material, um die Leuchtkraft des Mischgases auf die ursprüngliche Höhe zu bringen. Häufig können Gaswerke heute ganz auf die Aufbesserung verzichten, weil die Glühlichtbeleuchtung kein so hochwerthiges Gas benöthigt. Die Kohlennoth drängt dazu, an die Ausbreitung des Wassergases zu denken. Es ist daher zu beantragen, dafs der Zoll auf Rohpetroleum aufgehoben werde. Das Beste wäre, das Leuchtgas durch ein schwach leuchtendes Gas von hoher Heizkraft zu ersetzen. Durch den Zusatz von 20 % Wassergas wird der Heizwerth des Leuchtgases von 5000 auf 4200 c ermäfsigt. — **89.** 533.

Verunreinigung des Gases im Behälter. Für das gelegentliche Auftreten von Schwefelwasserstoff im Behältergas, bei nachweislich vollkommener Reinigung des Rohgases, ist von Smits eine durch das Experiment erhärtete bemerkenswerthe Erklärung gegeben worden, nach welcher eine Neubildung des verunreinigenden Gasbestandtheils durch die Wechselwirkung von Schwefelkohlenstoff mit Ammoniak angenommen werden mufs. Ersterer ist im Kohlengas stets zu finden; er bildet sich namentlich gegen Ende der Destillation. Ein kleiner Theil der Schwefelkohlenstoffdämpfe wird mit dem Theer aus dem Gase abgeschieden, ein anderer in den Scrubbern durch Bildung von Rhodanammonium [$(NH_4)_2S + CS_2 = NH_4CNS + 2H_2S$] bezw. Dithiocarbonat. Enthält nämlich das Sperrwss. des Gasbehälters gleichzeitig etwas Ammoniak, so ist die Gelegenheit zur Bildung von Dithiocarbonat gegeben: $CS_2 + 2NH_3 = CS(NH_2)(SNH_4)$, dessen Gegenwart sich durch Bildung eines rothen flockigen Niederschlags beim Vermischen mit Bleiacetat zu erkennen giebt. Säuren bringen jedoch einen Zerfall hervor im Sinne der Gleichung: $CS(NH_2)(SNH_4) = NH_4CNS + H_2S$. Auch die Kohlenf. des Gases vermag Schwefelwasserstoff zu entbinden, dessen Entstehung im Behälter somit erklärt wäre. Verf. weist noch nach, dafs die Entfernung des Cyans aus dem Rohgas auf nassem Wege (Waschung mit Pottaschelösung, in welcher Eisencarbonat suspendirt ist) die von anderer Seite gehoffte Nebenwirkung der Schwefelkohlenstoff-Absorption nicht ausübt. — Dazu bemerkt **89**: Die Ausführungen Smits' weisen aufs Neue auf die Nothwendigkeit der vollständigen Entfernung des Ammoniaks aus dem Gase, welche durch Waschung nicht immer bis auf die letzten Spuren zu erreichen ist. — Gas World XXXII. 248. **89.** Rep. 78.

Naphtalin im Gas. R. W. Allen bestimmt Naphtalin im Gas durch Sättigen desselben mit dem Kohlenwasserstoff. Er hat gefunden, dafs in trocknem Gas, trockner Luft und Wasserstoff sich unter gleichen Bedingungen dieselben Quantitäten Naphtalin lösen und hält es für möglich, dafs, selbst wenn kein Naphtalin im Gase vorhanden ist, dasselbe dennoch aus demselben abgeschieden werden könne. — Society of Chemical Industry, London Section. **89.** 267.

Verfahren, das Cyan und das Naphtalin aus dem Gase auszuscheiden; v. Bueb (vgl. **89.** (1899.) XXIII. 546, 694). Der direkte Vortheil des ersten Verfahrens gegenüber seinen Vorläufern besteht darin, dafs das Cyan in einer hochwerthigen, leicht weiter zu verarbeitenden Form gewonnen wird, der indirekte darin, dafs die nachfolgende Reinigung des Gases von Schwefelwasserstoff nach

Digitized by Google

der Wegnahme des Cyans wesentlich erleichtert wird, während das Cyan, ein schädlicher Bestandtheil des Gases, nach Durchführung des Processes im Stadtgas völlig fehlt. Das neue Naphtalinverfahren löst eine seit Jahren auf der Tagesordnung stehende Schwierigkeit der Gasindustrie. Das neue Verfahren verhütet die Ausscheidung von vornherein dadurch, dafs es gestattet, nur völlig naphtalinfreies Gas in das Rohrnetz zu geben. Es wird nämlich unmittelbar hinter den Theerabscheidern eine innige Waschung des Rohgases mit einem hochsiedenden Theeröl vorgenommen, dem etwa 4 % Benzol zugesetzt sind. Dadurch wird alles im Gase vorhandene Naphtalin ausgeschieden, indem das Oel sich bis zur Sättigung mit Naphtalin anreichert. Man kann mit 1 l Theeröl etwa 15 g Naphtalin ausscheiden. Die praktischen Betriebe haben gezeigt, dafs in jedem cbm Rohgas etwa 1 g Naphtalin enthalten ist. Die Kosten des Verfahrens sind gering, weil das Oel leicht regenerirt werden kann. — **89**. 533.

Verhütung des Einfrierens von Gasleitungen. Die Frostperioden des letzten Winters 1899/1900 gaben erneuten Anlafs zur Prüfung des Bueb'schen Verfahrens zur Verhütung des Einfrierens von Gasleitungen durch Einblasen von Spiritusdampf in das Rohrnetz. Ueber bezügliche Betriebserfahrungen liegen von den verschiedensten Seiten Berichte vor, nach welchen sich das Verfahren fast allgemein zu bewähren schien. Ausdrücklich wird aber hervorgehoben, dafs durch den Spiritusdampf das Einfrieren der Leitung (durch Eis und Benzolkrystalle) wohl verhütet, nicht aber nachträglich beseitigt werden kann. Es mufs deshalb mit der Verdampfung begonnen werden, sobald die Aufsentemp. unter den Gefrierp. sinkt; auch wird empfohlen, für den Anfang einen etwas gröfseren Spiritusverbrauch in Anwendung zu bringen (etwa 10 ccm auf 1 cbm Gas), weil Absorption des Dampfes durch condensirtes Wss. in den Röhren stattfindet. Im Uebrigen werden durchschnittlich 5—7 g Spiritus pro 1 cbm Gas verbraucht. Als Nachtheile machen sich geltend: Verminderung der Leuchtkraft und die wiederholt beobachtete Festsetzung trockener Gasmesser und der Hähne in Privatleitungen und im Betriebe. — **65**. 115. 452.

Verbesserung der Leuchtkraft des Kohlengases und Erhöhung der Gasausbeute. D. P. 110968 f. A. Klönne in Dortmund. Das Verfahren besteht darin, dafs man gereinigtes, trockenes Gas, welches die Eisenoxydbezw. Kalkreinigung bereits passirt hat, durch glühende Retorten leitet. Hierdurch werden die schweren Kohlenwasserstoffe (Propylen, Butylen, Naphtalin u. s. w.) in leichte Kohlenwasserstoffe zerlegt, gleichzeitig tritt aber eine Vermehrung des Benzolgehaltes ein, während beim ungereinigten Gas ein Leiten durch glühende Röhren auch das Benzol zersetzt. Im Grofsen wird das Verfahren so ausgeübt, dafs ein Theil des gereinigten Gases durch glühende Retorten geschickt und dann mit dem Rohgase vereinigt wird. Die leichteren Kohlenwasserstoffe besitzen den Vortheil, dafs sie mehr Naphtalin aufnehmen können, als die schweren; folglich wird nicht so viel Naphtalin vom Theer absorbirt, wenn die Menge der leichteren Kohlenwasserstoffe relativ grofs ist gegenüber den schweren. So erreicht man hierdurch eine Erhöhung der Leucht-

Digitized by Google

kraft, eine Vermehrung des Volumens und vermeidet lästige Naphtalinverstopfungen. — **75.** 799.

Herstellung von Wassergas. D. P. 105511 f. C. Dellwik in Stockholm. Während bei den bisherigen Wassergasverfahren darauf hingearbeitet wurde, während der Warmblaseperioden nur so viel Luft bei hoher Kohlenschichtung einzuleiten, dafs dadurch die Kohle nicht vollständig zu Kohlenf., sondern nur zu Kohlenoxyd verbrannt wurde, wird hier durch Einblasen von viel Luft die Kohle während des Warmblasens zu Kohlenf. verbrannt. Hierdurch entsteht eine viel höhere Verbrennungswärme, wodurch eine beträchtliche Ersparnifs von Brennmaterial eintritt, so dafs das Vol. des aus einer gegebenen Menge Brennmaterial gewonnenen Wassergases verdoppelt wird, die Zeit des Aufblasens dagegen verkürzt und die der Wassergaserzeugungsperiode beträchtlich verlängert wird. Bei Ausführung des Verfahrens wird man, je nachdem man eine höhere oder niedrigere Schichtung des Brennmaterials anwenden will, die Luftmenge (durch erhöhten Druck) vergröfsern oder verkleinern müssen, damit eine vollkommene Verbrennung zu Kohlenf. während der Aufblasperioden erreicht wird. Man kann also ebenso wohl die Schichthöhe nach einem gegebenen Winddruck, als auch umgekehrt den Winddruck nach einer gegebenen Schichthöhe reguliren; in allen Fällen aber wird man auf Grund des Experimentes zu constanten Verhältnissen gelangen, welche bei dem gegebenen Winddruck eine bestimmte Schichthöhe beizubehalten erfordern. — **75.** 921.

Verfahren und Apparat zur Erzeugung von Wassergas in continuirlichem Betriebe. D. P. 108158 f. Ges. f. Linde's Eismaschinen in Wiesbaden. Um in contin. Betriebe in einzelnen schachtförmigen Generatoren ein stickstoffarmes oder stickstofffreies Wassergas zu erzeugen, wird dem zu vergasenden Material im Generator sauerstoffreiche, von ihrem Stickstoffgehalt mehr oder weniger befreite Verbrennungsluft und überhitzter Wasserdampf gleichzeitig zugeführt und so Kohlenoxyd- und Wasserstoffgas gebildet. Die Verbrennungstemp., welche durch den sauerstoffreichen Wind in dem Vergasungsraum der aus der Retorte herabsinkende Koks erzeugt wird, stellt sich dabei so hoch, dafs die sofortige Beimischung des wärmeverzehrenden Wasserdampfes im Gestell zulässig, ja nothwendig wird. Die Höhe der trotzdem erzeugten Temp. gestattet noch weitere besondere Wasserdampfzuführung auch in die über dem Gestell gelegene Rast, was der Haltbarkeit der feuerfesten Ausmauerung des Vergaserraumes sehr dienlich ist. — **75.** 331.

Erzeugung stickstoffarmer Heizgase aus kohlenwasserstoffhaltigen Brennstoffen. D. P. 108336 f. E. Blafs in Essen a. d. Ruhr. Das Verfahren, bei dem die erzeugten Gase mehrmals über den Koks und den kohlenwasserstoffhaltigen Brennstoff geleitet werden, ist dadurch gekennzeichnet, dafs zum Umtrieb der Gase ein Ventilator benutzt wird, so dafs auch nach dem Abstellen des Wasserdampfes eine weitere Circulation der Gase aufrecht erhalten werden kann. Man kann so den gesammten für das Verfahren erforderlichen Koks durch Verkokung des frischen Brennmaterials erzeugen unter gleichzeitiger Gewinnung bezw. Ueberführung der Destillations-

Digitized by Google

producte in Wassergas oder Mischgas (Gemisch von Wassergas und Leuchtgas). Will man noch Theer und Ammoniak gewinnen, so wird das mit den Erzeugnissen der Destillation beladene Gas durch einen Theer- und Ammoniakabscheider geführt, ehe es mit Wasserdampf gemischt oder für sich durch die glühende Kokssäule getrieben bezw. zur Verbrauchsstelle abgeführt wird. — **75.** 404.

Herstellung von Leucht- und Heizgas. D. P. 109711 (Zus. z. D. P. 98912; vgl. Bep. 1898. 419) f. A. Piatti & Co. in Rom. Das im D. P. 98912 verwendete Colophonium wird durch Erdpech, Asphalt und andere bituminöse Stoffe ersetzt. Diese Substanzen besitzen den Vortheil, dafs sich das Verfahren billiger stellt. — **75.** 584.

Herstellung eines brennbaren Gasgemisches. D. P. 109214 f. F. Schwander jr. in Durlach i. Baden. Feuchte Luft wird über Calciumcarbid und das entstehende Acetylen-Luftgemisch über Petroleumäther oder ein ähnliches Carburirmittel geleitet. Das so entstandene Gemisch bildet einen für Brenn- und Gasglühlichtzwecke aufserordentlich geeigneten Brennstoff. — **75.** 535.

Verfahren, grofse Vergasungsflächen in kleinen Vergasungsbehältern zur Erzeugung brennbarer Gase herzustellen. D. P. 110324 f. G. W. Reye & Söhne in Hamburg. Um grofse Vergasungsflächen in kleinen Behältern zu gewinnen, wird natürliche, geglühte Kieselguhr vorgeschlagen, die mit den zu vergasenden Brennstoffen getränkt wird. Kieselguhr ist ganz besonders geeignet, weil ihre Aufsaugefähigkeit wegen der unzähligen Haarröhrchen jeden anderen porösen Körpern weit übertrifft; aufserdem ist sie selbst unverbrennlich und gegen die meisten chem. Einflüsse unempfindlich. Die Anwendung der Kieselguhr gestaltet sich sehr vortheilhaft, indem besondere Reservoire für das Carburirmittel unnöthig sind, da sie in einem kleinen Behälter z. B. Lampenbassin soviel Brennstoff festhält, dafs er für viele Brennstunden ausreicht. Auch kann die Benutzung beliebig oft und lange unterbrochen werden, ohne von neuem Benzin oder dergl. zuführen zu müssen. — **75.** 728.

Acetylen-Centralen im Winter. E. Neuberg stellte auf die Möglichkeit hin, dafs die zur Acetylen-Entwickelung bei centralen Anlagen dienenden Apparate im strengen Winter einfrieren und Unglücksfälle herbeiführen könnten, verschiedenartige Experimente an. Eine Mischung von Eis mit Calciumcarbid, welche zu den praktisch vorkommenden Möglichkeiten gerechnet wird, dürfte nach den Befunden keine grofse Gefahr in sich bergen. Wohl aber steht der Fall zu befürchten, dafs der Entwickler beim Estarren des Wss. platzt, und dafs dann durch ausströmendes Gas Feuersgefahr entsteht. Eine Heizung mufs daher stets da, won nicht 20 bis 24std. Betrieb ist, vorgesehen werden, was allerdings in Rücksicht auf die erschwerenden Polizeivorschriften über Umgang mit Acetylen mit nicht unerheblichen Kosten verbunden ist. — **65.** XLII. 217. **89.** Rep. 113.

Darstellung eines Acetylen-Wasserstoff-Gemisches. D. P. 105327 f. E. Soxhlet, F. van den Berghe und Gebr. Borremans in Hal b. Brüssel. Calciumcarbid wird im Gemisch mit Natriumcarbonat und Zink mit Wss. zusammengebracht. Der Procentsatz der beiden Zuthaten wechselt je nach Umständen, überschreitet jedoch nicht

Digitized by Google

5 %. Aus dem Calciumcarbid bilden sich Acetylen und Calciumhydroxyd; dieses setzt sich zum Theil mit dem Natriumcarbonat zu Calciumcarbonat um unter Bildung von Natriumhydroxyd. Letzteres sowie der verbliebene Theil des Calciumhydroxyds verbinden sich mit dem Zink unter Entwicklung von Wasserstoff, welcher sich mit dem gleichzeitig erzeugten Acetylen vermischt. — **75.** 986.

Entwickelung luftfreien Acetylens. D. P. 108481 f. O. Regel in Halle a. S. Um die Luft aus Acetylenentwicklern vor der Inbetriebsetzung zu entfernen, wird eine Luftpumpe durch ein Saugrohr, das einen Verschlufshahn hat, mit dem Entwickler in Verbindung gebracht. Ist der Gaserzeuger mit frischem Carbid versehen und fest verschlossen, so wird der Hahn des Verbindungsrohres geöffnet und die in dem Entwickler eingeschlossene Luft mittelst der Luftpumpe ausgepumpt. — **75.** 404.

Laboratoriumsmethode für continuirliche und gleichförmige Erzeugung von Acetylen und für seine Reinigung; v. J. A. Mathews. Bruchstücke von Calciumcarbid werden in eine weithalsige Flasche gebracht. Dieselben können vortheilhaft in einem Körbchen aus grobem Drahtnetz aufgehängt werden, wodurch das Carbid frei von Kalkrückstand bleibt und auch zeitweise herausgenommen werden kann. Das Carbid übergiefst man mit viel absol. oder 95 %igem Alkohol und verschliefst die Flasche mit einem doppelt durchbohrten Stopfen. Durch die eine Oeffnung desselben läfst man Wss. zutropfen, aus der anderen tritt das Gas aus. Verwendet man 95 %igen Alkohol, so dient das Wss. in demselben dazu, die Acetylenerzeugung einzuleiten und die Luft aus dem Apparate zu verdrängen. Tropft nun Wss. zu, so kommt dasselbe allmälich mit dem Carbid in Berührung, und eine stetige Acetylenentwicklung findet statt. Wenn nicht zu wenig Alkohol zugegen ist und die Entwicklung nicht zu rasch vor sich geht, so tritt keine wesentliche Temperaturerhöhung auf. Unterbricht man den Wasserzusatz, so kann man die Gasentwicklung weiter gehen lassen, bis keine Blasen mehr aufsteigen. — Zur Reinigung des so erzeugten Acetylens wird dasselbe nach Hempel und Kahl durch eine Lösung aus 15,6 Th. kryst. Kupfersulfat in 100 Th. Wss. geleitet, zu welcher 5 Th. verd. Schwefelf. (1 Th. Schwefelf. zu 4 Th. Wss.) gegeben sind. Hierauf leitet man das Acetylen noch durch 1 oder 2 Thürme, welche mit groben Bimssteinstücken gefüllt sind. Diese werden nach Ullmann mit essigf. oder schwefelf. Chromsäurelösung angefeuchtet; oder man verwendet statt des 2. Thurmes eine starke schwefelf. Chromsäurelösung. Das Acetylengas wird auf diese Weise trocken, rein und mit einem schwachen angenehmen Geruch erhalten. — **59.** XXII. 106. **89.** Rep. 69.

Reinigungsmasse für Acetylen. D. P. 108973 f. O. Ernst und A. Philips in Höchst a. M. Die Masse wid in der Weise erhalten, dafs gewöhnl. Chlorkalk unter Zusatz von gelöschtem Kalk und Chlorcalcium oder statt letzterem von anderen in der Hitze unter Krystallwasserabgabe calcinirenden Substanzen mit Wss. zu einem dicken Brei verrührt und dann scharf getrocknet wird bei einer Temp., die genügt, um mindestens einen Theil des Krystallwss. zu entfernen, ohne dafs dabei der Chlorkalk zersetzt wird. Diese Zu-

Digitized by Google

sätze zum Chlorkalk haben nicht nur den Zweck, der Masse die für gute Ausnützung geeignete poröse Beschaffenheit zu geben, sondern sie nehmen auch an der Reinigung des Acetylens Theil: Kalkhydrat nimmt energisch Schwefelwasserstoff auf und würde, falls durch nicht vorauszusehende Umstände freies Chlor auftreten sollte, auch dieses binden können; Chlorcalcium z. B. aber ist ein gutes Absorptionsmittel für Ammoniakgas. — **75.** 495. — D. P. 109645; Zus. zum vorstehenden Pat. f. dieselbe Firma. Der im Verfahren des Hauptpatents vorgeschriebene Chlorkalk kann durch andere unterchlorigf. Salze, wie z. B. die Alkalisalze der unterchlorigen Säure, das dort als Zuschlag genannte Kalkhydrat und Chlorcalcium durch kohlenf. Kalk oder andere Körper ersetzt werden, welche einerseits das Acetylen nicht angreifen, andererseits im Stande sind, in Verbindung mit dem unterchlorigf. Salz nach dem Verfahren des Hauptpatentes feste poröse Massen zu bilden. — **75.** 584.

Reinigen von Acetylen. D. P. 108244 f. A. Stern in Charlottenburg. Gegenstand der Erfindung ist die Vervollständigung der durch Chlorkalk eingeleiteten Reinigung des Acetylens mit Hilfe von Paraffinöl bezw. anderen organ. Lösungsmitteln, wie z. B. Eisessig, Alkohol, Benzol, welche die aus der Behandlung mit Chlorkalk herrührenden Verunreinigungen an organ. Chlorverbindungen absorbiren. Indessen gestattet die Anwendung dieser Lösungsmittel auch die Entfernung der dem rohen Acetylen anhaftenden organ. schwefel- und phosphorhaltigen Verbindungen, so dafs man jene Reinigungsmittel auch an sich, ohne den Chlorkalk, verwenden kann. — **75.** 304.

Reinigen von Acetylen. D. P. 110290 f. Ch. Göttig in Berlin-Wilmersdorf. Statt der einfachen bezw. sauren Metallsalzlösungen werden Mischungen aus Chloralkalien und solchen Metallsalzlösungen verwendet, welche durch die Beimengungen des rohen Acetylens reducirt werden, z. B. Zinnchlorid, Eisenoxydsalze, Kupferchlorid, Mercuri-, Mangani-, Chromisalze. Dabei verhindern die Alkalichloride die sonst eintretende Bildung des Acetylenquecksilbers, während die Quecksilbersalze die Absorption des Phosphorwasserstoffes unterstützen. Der Zusatz der Chloralkalien steigert die reinigende Wirkung der genannten Metalloxydsalze auf das Vier- bis Fünffache des ursprünglichen Werthes. — **75.** 728.

Reinigen von Acetylengas. Engl. Pat. 19757/1898 f. A. Landsberger in Berlin. Aus Calciumcarbid gewonnenes Acetylengas wird von seinen Verunreinigungen, wie Schwefelwasserstoff und Phosphorwasserstoff, befreit, indem man das Gas durch einen Reinigungsapparat leitet, welcher mit einer wässerigen, essigf. oder schwefelf. Lösung von Chromf. oder eines Chromates oder Bichromates beschickt ist. — **89.** 61.

Reinigen von Acetylen. D. P. 109356 f. P. Wolff in Berlin. Die Verwendung von reinen Hypochloriten zur Acetylenreinigung ist nicht empfehlenswerth, da dieselben gewöhnlich überschüssiges Chlor enthalten, welches mit dem Acetylen Chlorknallgas bilden und so zu Explosionen Veranlassung geben kann. Um die Wirkung des freien Chlors aufzuheben, wird eine Mischung von Chlorkalk

Digitized by Google

und chromf. Blei verwendet, wobei die Menge des chromf. Bleies zwischen 10 und 30 % betragen kann. Unter diesen Bedingungen wird das Bleichromat durch überschüssiges Chlor in der Weise zersetzt, dafs unlösliches Chlorblei entsteht und eine gewisse Menge Chromf. frei wird, welche die oxydirende Wirkung des Chlorkalks unterstützt, ohne das Acetylen selber anzugreifen. — **75**. 536.

Acetylenentwickler mit Hemmung der Gasentwicklung durch Alkoholzulauf. D. P. 108943 f. C. V. G. Schmidt in München. Der Acetylenentwickler hat zwei Behälter, von denen der eine zur Aufnahme von Wss., der andere zur Aufnahme einer die Gasentwicklung hemmenden Flüss. (z. B. Aethylalkohol) dient. Diese Behälter werden abwechselnd mit dem Carbidgefäfs in Verbindung gebracht, so dafs das Carbid entweder mit dem Wss. behufs Gasentwicklung oder mit dem Alkohol zur Hemmung der Entwicklung in Berührung kommt. — **75**. 534.

Acetylenentwickler. D. P. 109892 f. E. Ch. Chardin in Paris. Im oberen Theile des mit dem Carbidbehälter in Verbindung stehenden Wasserbehälters befindet sich ein Sicherheitsventil, das einem Gasüberschusse den Austritt in die Atmosphäre gestattet. — **75**. 675.

Carbidzuführungsrohr für Acetylenentwickler. D. P. 108635 f. J. H. Rofs in Aston, Engl. Dieses Zuführungsrohr unterscheidet sich von den bekannten Rohren derselben Art dadurch, dafs nur zur Herbeiführung der Abgabestellung die Mitwirkung der Gasglocke erforderlich ist, während der Rückgang des Rohres in die Ruhe- bezw. Abschlufsstellung mit Hilfe eines Gegengewichtes, mithin selbstthätig erfolgt. Es wird dadurch der Vortheil erreicht, dafs der Hub der Glocke von dem Abgaberohr unabhängig ist und nicht, wie es bisher nothwendig war, so geregelt sein mufs, dafs die Glocke nur so hoch steigen darf, als es ihre Verbindung mit dem Carbidabgaberohre zuläfst. Als Abgabevorrichtung dient das bekannte, in den Entwickler hineinragende Gelenkrohr. — **75**. 451.

Acetylenentwickler mit beweglich angeordnetem Carbidbehälterkranz. D. P. 109320 f. C. F. Kindermann & Co. in Berlin. Der Kranz der Carbidbehälter ist auf einer lothrechten Achse drehbar angeordnet und wird während des Betriebes durch einen Anschlag festgehalten, indem die Auslösung der Behälterböden durch den bekannten Dreharm erfolgt. Die Drehbarkeit des Behälterkranzes gewährt den Vortheil, dafs bei der Füllung der Behälter nur ein Theil des Abschlufsdeckels des Entwicklers geöffnet zu werden braucht. — **75**. 584.

Trommelförmiger gekühlter Carbidbehälter für Acetylenentwickler. D. P. 109215 f. E. Seiffert in Wickrath. Gegenstand der Erfindung ist ein zum Einsetzen in einen Acetylenentwickler bestimmter Carbidbehälter, der aus einer durch einen Wasserstrom von innen gekühlten Trommel besteht, in deren Mantel sich radial angeordnete Zellen für das Carbid befinden. Die Einrichtung bezweckt die Beseitigung der durch die Einwirkung des Wassers auf das Calciumcarbid entstehenden Entwicklungswärme und die dadurch verursachte Explosionsgefahr. — **75**. 583.

Digitized by Google

Acetylenentwickler mit einer die Rückstände einer Carbidbeschickung aufnehmenden Schlammkammer. D. P. 109282 f. F. Fikentscher in Zwickau i. S. Im Entwicklungsbehälter ist ein Raum abgegrenzt, welcher durch einen Dreiweghahn so mit der tiefsten Stelle dieses Behälters und andererseits mit einem Ablaufrohr in Verbindung steht, dafs bei der Oeffnung der Carbideinfüllvorrichtung der Schlammraum mit dem Entwickler in Verbindung tritt, während beim Schliefsen jener Vorrichtung ein Abschlufs nach dem Entwickler, dagegen ein Oeffnen des Schlammraumes nach dem Ablaufrohr hin hergestellt. — **75.** 583.

Acetylenentwickler mit selbstthätiger Regelung der Gas- und Wasserventile. D. P. 109287 f. G. Baldwin und C. Crastin in London. Der nach Kipp'schem Princip arbeitende Apparat beruht auf der Verbindung des Entwicklergefäfses mit dem einem veränderlichen Wasserstande unterworfenen Gasbehälter mittelst dreier Leitungen, nämlich einer sich bei überschüssiger Gasnachentwickelung schliefsenden Gasübertrittleitung, einer Wasserzuflufsleitung, die das Wss. von oben auf das Carbid abgiebt, und einer am Boden des Entwicklergefäfses anschliefsenden besonderen Abzugleitung, durch welche die Feuchtigkeitsrückstände vom Gase nach Abschlufs der Gasübertrittleitung in den Wasserraum des Gasbehälters unter Oeffnung eines Rückschlagventils ausgetrieben werden. Mit diesen Hilfsmitteln erzielt man einen empfindlicheren, absatzweise nur kleine Gasmengen im Verhältnifs des Gasverbrauchs liefernden Apparatbetrieb unter Ausschlufs der Gefahr von durch Ueberfluthung des Carbids entstehenden starken Gasnachentwickelungen. — **75.** 583.

Zwangläufige Absperrvorrichtung für Acetylenentwickler. D. P. 106076 f. M. L. J. R. Labbé de Montais in Château de Beauvoir b. Cloyes. Der vom Entwickelungsbehälter und der von der Sammelglocke kommende Theil der Verbindungsleitung sind durch einen Bajonettverschlufs lösbar mit einander verbunden. Der Bajonettverschlufs ist mit einem Arm ausgerüstet, welcher die Arme zweier je eines dieser Rohrstücke abschliefsender Hähne bethätigt. Die Küken dieser Hähne tragen je einen Schieber, welcher bei Lösung des Bajonettverschlusses in den Carbidzuführungsschacht einschwingt, während die beiden Hähne je ein Rohrstück der Verbindungsleitung absperren. Auf diese Weise ist dann sowohl der Entwickelungsbehälter als auch die Sammelglocke gegen Gasverluste geschützt, gleichzeitig wird das Einfallen von Carbid, mithin eine unzeitige Gasentwickelung verhindert. — **75.** 61.

Carbidpatrone für Acetylenentwickler. D. P. 107936 f. L. S. Buffington in Minneapolis, Minnesota. In eine fest verschlossene und mit Einlafslöchern für das Wss. versehene Metallhülse ist eine innere, das Calciumcarbid umschliefsende Hülse in der Form eines Prismas oder einer Röhre, oder es sind schaalenartig gestaltete Bodenstücke u. dgl. eindrückbare Formen derart eingesetzt, dafs die Carbidfüllung in der Patrone vollständig fest eingepackt und gegen Schüttelwirkungen geschützt ist, während diese Umhüllungen bei der Zersetzung des Calciumcarbids und seiner hiermit verbundenen

Digitized by Google

Ausdehnung gegen die Wandungen der festen Patrone gedrückt werden. — **75**. 403.

Herstellung von Calciumcarbid-Patronen. D. P. 110662 f. W. J. H. Lazarus in Düren, Rheinland. Carbid wird mit Paraffin getränkt, das Ganze fein zermahlen und in mit Böden versehene Blechhülsen hineingepreſst. Die offene Seite wird mit Paraffin, Wachs oder unlöslich gemachtem Leim übergossen. — **75**. 766.

Calciumcarbidpatrone. D. P. 105864 f. L. S. Buffington in Minneapolis, Staat Minnesota. Die Patrone besteht aus zwei Theilen, die sich teleskopartig in einander verschieben können, so daſs der Rauminhalt der Patrone bei der Gasentwickelung sich entsprechend der hiermit verbundenen Ausdehnung der Füllung selbstthätig ändert. Beim Transport werden die teleskopartigen Theile durch einen Deckel luft- und wasserdicht verschlossen. Man erreicht hierbei ein bequemes Transportiren des Carbids und ein rasches und sauberes Entleeren der Gasentwickler, in denen sich kein Kalkschlamm absetzen kann. — **75**. 987.

Herstellung von Calciumcarbidpatronen. D. P. 107574 f. E. Yvonneau in Paris. 16 Th. Glucose und 4 Th. fettes Oel werden in einem mit Rührwerk ausgerüsteten Gefäſse auf etwa 100°, 80 Th. zerkleinertes Carbid in einem anderen Gefäſse auf etwa 300° erhitzt. Das heiſse Carbid wird dann in das Zucker-Fettgemisch in kleinen Mengen eingetragen und das Ganze auf einer Temp. von 180° gehalten. Ist die Mischung gleichartig geworden, so wird sie, noch heiſs, zu Stangen geformt, die zum Schutze gegen Feuchtigkeit mit einem Firniſs-Ueberzug versehen werden. Will man diese Carbidstangen zur Acetylen-Erzeugung benutzen, so wird ein Theil der Schutzschicht abgekratzt. Der Einwirkung des Wss. ausgesetzt, liefern sie eine regelmäſsige, von Nachentwickelungen freie Gasentwickelung. — **75**. 195.

Untersuchungen über Gasglühlicht, welche von der Physikalisch-technischen Reichsanstalt in Verbindung mit Mitgliedern des Vereins ausgeführt wurden. Zur Untersuchung kamen, wie Liebendahl berichtete, Glühkörper von 5 verschiedenen Firmen. Die Anfangslichtstärken schwanken zwischen 75 und 94 Kerzen. Nach 100 Brennstunden betrugen die Lichtstärken zwischen 66 und 78 Kerzen und nach 300 Brennstunden zwischen 60 und 77 Kerzen. — Jahresvers. d. deutsch. Vereins d. Gas- u. Wasserfachmänner in Mainz. **89**. 534.

Erzeugung von Gasglühlicht. D. P. 107935 f. E. Salzenberg in Krefeld. Einem engmaschigen Glühkörper wird das Gas unter einem Ueberdruck von einer Atmosphäre oder mehr zugeführt, wodurch ein Licht von hoher Leuchtkraft und gelblicher Färbung erzielt wird. Damit der Glühkörper sich kugelförmig aufblähen kann und vom Brenner nicht weggeblasen wird, werden unverbrennliche Fäden lose eingezogen, die am Brennerkopf gleichzeitig zur Befestigung dienen. — **75**. 279.

Herstellung von Erdglühkörpern mit Hilfe der Elektrolyse. D. P. 108296 f. R. Langhans in Berlin. Zur Herstellung von Erdglühkörpern auf elektrolytischem Wege (vgl. die D. P. 87731, 89813 und 90246; Rep. 1896. 348 und 1897. 68) wird die Bildung des Erdüberzuges auf der Anode in Form eines organischf. Erdsalzes

Digitized by Google

bewirkt. Man verwendet beispielsweise als Elektrolyt eine wässerige Lösung von Thoriumammoniumoxalat und taucht die Platinanode möglichst central zu einer cylindrischen Kathode von bedeutend gröfserer Fläche ein. Die Anode überwindet sich beim Durchleiten des elektr. Stromes mit dem genannten Ueberzug, der entweder direkt oder nach Behandeln mit Salpeterf. durch Glühen in das Oxyd übergeführt wird. — **75.** 304.

Herstellung fester Glühkörper. D. P. 111239 f. R. Langhans in Berlin. Zur Herstellung fester Glühkörper wird nach dem Glühstrumpfverfahren ein Zirconiatskelett erzeugt, bei welchem auf 3 Mol. des sauren Radicals 2 Mol. des basischen kommen. Als saure Radicale lassen sich Zircon und Titan, als basische Beryllium und Thor verwenden. — **75.** 833.

Glühkörperträger. D. P. 105156 f. P. Niegisch in Schmargendorf b. Berlin. Um dem lästigen Einsinken von Glühstrümpfen bei längerem Gebrauch vorzubeugen, wird im Innern derselben ein Träger angeordnet, der sich der zu erhaltenden Form des Strumpfes anschmiegt. Ein solcher Träger wird zweckmäfsig in Gestalt eines die Gase durchlassenden Gewebes oder eines gepreſsten Körpers mit Durchlassungen verschiedenster Art hergestellt. Als Material ist selbstverständlich ein feuerbeständiger Stoff zu wählen. — **75.** 858.

Herstellung von Glühkörpern, welche aus vanadinhaltigem Zirconoxyd bezw. Thoroxyd bestehen. D. P. 105172 (Zus. z. D. P. 92021; vgl. Rep. 1897. 392) f. R. Langhans in Berlin. Die nach D. P. 92021 hergestellten Glühkörper aus vanadiumhaltigem Zircon- bezw. Thoroxyd zeigen nach längerer Brenndauer einen Abfall der Leuchtkraft, weil der Vanadiumgehalt unwirksam geworden ist. Man kann dem entgegenwirken, wenn man der Masse des Glühkörpers einen gewissen Gehalt von Erdalkali (BaO, CaO, SrO) giebt. Die beste Wirkung wird erzielt, wenn ein neutrales Thorat oder Zirconat $RO_2 . R'O$ entsteht. Die Bildung eines bas. Salzes ist durchaus zu vermeiden, ein geringes Vorherrschen des sauren Bestandtheils (ThO_2, ZrO) ist dagegen weniger schädlich. — **75.** 858.

Glühkörper für Beleuchtungszwecke. Russ. Priv. 2065/1897 f. R. Stammer und G. Donner. Trotzdem Kalk beim Glühen ein glänzendes Licht verbreitet, kann er als Glühkörper nicht verwendet werden; die mit Kalknitratlösung imprägnirten Gewebe verbrennen nämlich nicht ruhig, sondern unter Begleitung von Detonationen, wobei das Kalkskelett ganz zerstört wird. Wenn man aber das Material des Netzes mit einer Lösung von Kalk- und Bleinitrat unter Zusatz einer geringen Menge Strontiumnitrat imprägnirt, so erfolgt das Abbrennen ruhig. Der Glühkörper besteht aus Kalk, Bleisuperoxyd und geringen Mengen Strontian, z. B. aus 70 % Kalk, 15 % Bleisuperoxyd und 10 % Strontian. Der Hauptbestandtheil ist hier also Kalk, welcher auch ein glänzendes Licht giebt. — **89.** bemerkt dazu: Diese Glühkörpermasse dürfte sich von der bisherigen, aus den seltenen Erden bestehenden Masse hauptsächlich durch erheblich geringeren Preis unterscheiden. — **89.** 1018.

Herstellung von Glühkörpern. D. P. 107777 f. W. L. Voelker in Elizabeth, New-Jersey, V. St. A. Als Träger der leuchtenden Masse wird ein Kern aus Thoriumoxyd in der üblichen Weise er-

Digitized by Google

zeugt. Der so erhaltene Mantel ist zwar elastisch, aber ohne wesentliche Leuchtkraft. Man taucht ihn daher ein oder mehrere Male in eine Lösung, die Kalk- und Magnesiasalze im Verhältnifs der Moleculargewichte ihrer Oxyde enthält. — **75.** 232.

Herstellung arsen- oder antimonhaltiger Glühkörper. D. P. 107046 f. Chem. Fabrik f. Beleuchtungswesen, G. m. b. H., in Berlin. Zur Herstellung von Glühkörpern für Gasglühlicht, die nicht Thoroxyd, sondern arsen- oder antimonf. Thoroxyd enthalten, eignen sich die Fällungen von Thornitrat durch die betreffenden Säuren nicht, da hierbei Salpeterf. frei wird, die den unabgebrannten Strumpf bald zerstört. Man verwendet daher zunächst ein bas. Thornitrat, das aus käuflichem Thornitrat und Thorhydroxyd hergestellt wird, und fällt es mit der betreffenden Säure auf dem Strumpf selbst. Die Reaction geht nach der Gleichung vor sich: $3[Th(NO_3)_4 . 2ThO_2] + 8H_3AsO_4 = 3Th(NO_3)_4 + 2Th_3(AsO_4) + 12H_2O$. — **75.** 136.

Selbstzündender Glühkörper. D. P. 106846 f. W. Boehm in Berlin. Der Glühkörper für Gas-, Spiritus- und andere Flammen wird dadurch selbstzündend gemacht, dafs eine Stelle des Körpers selbst mit einer gedrängten Anhäufung des Mohrs eines Platinmetalls versehen wird, was durch Auftragen des Mohrs mit einem Pinsel oder durch Imprägniren mit der betreffenden Metalllösung geschehen kann. Die geeignetste Stelle ist der Kopftheil des Glühkörpers. — **75.** 80.

Herstellung von Glühkörpern; v. E. Rasch. Man löst 85 % Zirconoxyd mit 15 % Yttriumnitrat in Wss., verreibt bis zur Erreichung hoher Feinheit und glüht sodann langsam bis zum Entweichen aller nitrosen Dämpfe. Das resultirende staubförmige Zircon-Yttriamehl wird hierauf mit Gelatinelösung bis zur Erreichung einer gewissen Plasticität verrieben und unter einem Druck von etwa 3000 Atm. — ähnlich wie Maccaroni — zu Röhren gepreſst. Nach dem Trocknen werden dieselben zuerst langsam, dann scharf gebrannt und schliefslich bis zum Eintritt der Sinterung bei Anwendung von Hochspannungsströmen unter Weifsgluth gehärtet. Das Anwärmen der Glühstäbchen ist hierbei nicht erforderlich, man spannt die Glühröhrchen zwischen den Elektrodenspitzen derart ein, dafs die Hochspannungsfunken durch die Röhre hindurchschlagen und die Wandungen des Glühkörpers in 2—3 Sec. so vorwärmen, dafs nunmehr der Glühkörper selbst stromleitend wird und die Funkenstrecke sich ausschaltet. Die Armirung der Glühstäbchen erfolgt derart, dafs man über das Glühröhrchen einen spiralig zugedrehten Platindraht schiebt, auf das Ende des Röhrchens etwas der plastischen Yttria-Zirconmasse aufbringt und nun in diese Masse die kleine Platinlocke vorsichtig einschiebt und eindreht, so dafs dieselbe vollständig von dieser Masse bedeckt wird. Nach dem Trocknen und sorgfältigen Glühen sind dann die Platinzuleitungen innig mit dem eigentlichen Glühkörper verbunden. — Techn. Rundschau. **38.** 236.

Herstellung von Glühkörpern für Beleuchtungszwecke. Russ. Priv. 2121/1896 f. H. Halgren. Zu einer Lösung von Collodium in 7 Th. Aether-Alkohol werden entsprechende, Glühkörper liefernde Salze

Digitized by Google

vorwiegend auch in alkohol. Lösung zugesetzt. In Spiritus unlösliche Verbindungen können auch dem Collodium als feinstes Pulver beigemischt werden. Das Gemisch von Collodium und anorganischen Substanzen wird durch Capillarröhrchen durchgedrückt oder durchgesaugt, die erhaltenen Fäden mittelst warmer Luft getrocknet oder dadurch fixirt, dafs man sie durch Wss., Petroläther, Benzin, Toluol, Schwefelkohlenstoff oder andere Spiritus und Aether extrahirende, gegen die anorgan. Salze aber indifferente Flüss. durchzieht. Damit das Wss. die zu fixirenden Salze nicht auflöst, kann man dazu Alkalien, insbesondere Ammoniak, geben, welches zur Bildung einer Hydroxydhülle um den Faden herum beiträgt und dessen Haltbarkeit erhöht. Aus diesen Fäden werden Gespinnste und Gewebe hergestellt, die alsdann als Glühkörper dienen. Damit diese Gewebe nicht zu schnell abbrennen, denitrirt man sie mittelst Schwefelammonium etc. Die auf diese Weise erzeugten Glühstrümpfe sollen andere Glühkörper an Dauerhaftigkeit übertreffen, aufserdem sich noch dadurch auszeichnen, dafs sie keinerlei die Leuchtkraft beeinträchtigende anorgan. Stoffe enthalten, während gewöhnliche Baumwollglühstrümpfe ca. 0,5 % Asche aufweisen, welche als inerte Masse die Leuchtkraft schwächt und die Dauerhaftigkeit vermindert. — **89.** 1031.

Erhöhter Gasglühlichtbrenner zur Erzeugung einer Flamme ohne blaugrünen Flammenkern des Bunsenbrenners. D. P. 105879 f. L. Denayrouze in Neuilly, Seine. Bei diesem Gasglühlichtbrenner wird eine Bunsenflamme ohne blaugrünen Kern dadurch erzeugt, dafs an das obere Ende eines gewöhnlichen Bunsenbrenners eine erweiterte Mischkammer angefügt ist, die so hoch ist, dafs ihr oberes, durch ein Drahtsieb abgeschlossenes Ende in derjenigen Höhe liegt, in welcher die Spitze des inneren blaugrünen Kegels der Bunsenflammen liegen würde, wenn diese an der Stelle, wo die erweiterte Kammer beginnt, ohne diese Kammer frei brennen würde. — **75.** 12.

Platinplattirter Zünddraht für chemische Gasselbstzünder. D. P. 108600 f. W. Klinger in Berlin. An Stelle der Platinzünddrähte bei chem. Gasselbstzündern lassen sich mit derselben Wirkung auch billigere Metalle verwenden, wie Kobalt, Nickel, Stahl u. s. w., wenn diese mit Platin plattirt werden. — **75.** 451.

Herstellung von Gaszündern. Amer. Pat. 640554 f. L. Friedeberger, übertragen auf Vulkan, Ges. für selbstzündende Glühkörper m. b. H. in Berlin. Man imprägnirt einen Stoff mit Wassergas, behandelt denselben mit einer Mineralf., imprägnirt von Neuem mit einer Lösung, welche Thoriumnitrat, Platinchlorid und Baryum-Platindoppelcyanid enthält, trocknet und glüht. — **89.** 62.

Gasbrenner mit hartem Gesteineinsatz. D. P. 108784 f. Soc. J. Lacroix & Co. in Paris. In der Gasausströmungsöffnung sind Einsätze aus feuerfestem Gestein von mindestens Härtegrad 7 vorgesehen, um die Verbrennung des Brennerkopfes auszuschliefsen. — **75.** 452.

Erhöhung der Leuchtkraft von Brennölen. D. P. 108781 f. E. Eckstein aus Fulda, z. Z. in Würzburg. Petroleum oder eine Mischung

Digitized by Google

von Petroleum und Rüböl erhält nach erfolgter Klärung einen Zusatz von in Schwefelkohlenstoff gelöstem Phosphor. — **75.** 449.

Leuchtkraft und Lichtfarbe des Kugellichtes; v. H. Bunte und P. Eitner. Das sog. Kugellicht v. Salzenberg ist im Wesentlichen Preſsgas-Glühlicht, das jedoch durch geeignete Abänderung am Brenner bezw. Glühkörper die Anwendung höherer Gasdrucke (etwa 1 at) gestattet, wodurch besondere Lichteffecte erzielt werden. Um in letzterer Hinsicht eine kritische Beurtheilung abgeben zu können, haben die Verf. das Kugellicht in zahlreichen Versuchsreihen geprüft auf Leuchtkraft bei verschiedenen Gasdrucken und entsprechenden Gasconsum, nach Ermittelung der Zusammensetzung des Gases sowie der Gasluftmischungen in den Brennern; ferner auf Lichtstärke unter verschiedenen Winkeln, und schlieſslich noch in spectrophotometr. Vergleich mit Preſsgaslicht und gewöhnlichem Gasglühlicht. Die Ergebnisse der umfangreichen Arbeit führten im Wesentlichen zu dem Resultat, daſs die Anwendung von etwa 1 at Gasdruck sehr vortheilhafte ökonomische Ausnutzung des Gases gestattet. Die dem Kugellicht nachgerühmte röthliche Lichtfarbe, ein angenehmer, sonniger Ton, ist nach den spectrophotometrischen Untersuchungen nicht direkt dem hohen Gasdruck, sondern der Anwendung des eigenartigen Glühstrumpfes zu verdanken, der als Doppelstrumpf und im Einzelnen sehr compact hergestellt wird (Gewicht des Skelettes etwa 3,8 g), damit er dem hohen Gasdruck Stand hält. — **65.** XLII. (1899.) 832, 848. **89.** Rep. 7.

Das Salzenberg'sche Kugellicht. Es war schon früher bekannt, daſs hoher Gasdruck die Lichtstärke des Gasglühlichtes erhöht. Eigenthümliche Brennereinrichtungen ermöglichen mit einem Glühstrumpf eine Lichtstärke von 500—800 Kerzen hervorzubringen bei einem Gasdruck von 1 at. Der Gasverbrauch beträgt 1 l pro Kerze. Das Licht ist angenehm gelb. Die Gasluftmischung besitzt das Verhältniſs von 14 : 86. — Jahresvers. d. deutsch. Vereins d. Gas- u. Wasserfachmänner in Mainz. **89.** 534.

Leuchtkugeln. Die zu Anfang d. J. 1899 in den Handel gekommenen Leuchtkugeln für Petrollampen bestanden aus ca. 80 % Paraffin und 20 % Naphtalin nebst etwas Camphor. Es muſs bezweifelt werden, ob die Vermehrung der Leuchtkraft durch diese Kugeln von langer Dauer sein werde. — Cantonal. chem. Laborat. Basel Stadt. H. Kreis. **89.** 480.

Lucin. Das Leuchtmaterial Lucin ist nach B. Fischer eine fast farblose, blau fluorescirende Flüss. vom spec. Gew. 0,827 bei 15° C. Der Entflammungspunkt liegt bei dem normalen Barometerstande von 760 mm bei 18° C. Es ist eine Mischung von 40 Vol. denatur. Spiritus und 60 Vol. Kohlenwasserstoffen. Die letzteren sieden von 80—270° C. und bestehen im Wesentlichen aus Petroleum-Kohlenwasserstoffen neben geringen Mengen von Benzolkohlenwasserstoffen. — **89.** 468.

Die neue elektrische Nitratlampe. Diese Lampe scheint per Watt eine Kerzenstärke zu liefern, während gewöhnliches Glühlicht 3,5 Watt und die Nernst-Lampe noch 1,5 Watt beansprucht; sie functionirt auch nicht an der freien Luft, sondern in einer Ampel,

Digitized by Google

in der die Spiralfaser mit einem Muff versehen ist, welcher für die Elektricität die Rolle des Auerbrenners im Gasglühlicht spielt. Die Fasern können, ohne zu schmelzen, Temp. von 2200—2600 ° C. ertragen und der mit diesen Fasern verbundene Stoff besteht aus den Nitraten von leichten und zum Theil seltenen Metallen wie Magnesium, Calcium, Zirkonium u. s. w., welche fein vertheilt bei einer verhältnifsmäfsig wenig hohen Temp. leicht glühend werden und dann eine sehr grofse Lichtmenge aussenden, wie das der Auerbrenner hinreichend zeigt. Eine spiralförmige Metallfaser (Chrom, Molybdän oder Mangan) wird mit einem leichten Gewebe von Baumwollefaser bedeckt, das eine ganz kleine Menge sehr fein gepulverten Amiant enthält; dieses Gewebe wird mit den Nitraten der obigen seltenen Metalle imprägnirt. Nach dem Verbrennen der Baumwollecellulose bleibt ein Skelett dieser Nitrate übrig, das an der Metallfaser festhaftet. Versuche haben ergeben, dafs das Leuchtvermögen der Nitratlampe gröfser wie das der Nernst-Lampe ist; auch hat sie gegen diese den Vortheil, ihren vollen Lichteffect in zwei bis drei Sekunden zu entwickeln. — Echo. **43.** 88.

Elektrische Lampe mit feststehenden Elektroden. D. P. 107677 f. A. Vosmaer in Haarlem, Holland. Die feststehenden Elektroden der Lampe bestehen aus Nickel- oder Nickellegirungsstangen, welche von einem Strome hoher Spannung und geringer Stromstärke durchflossen werden. Hierbei werden an den Enden der Elektroden lichtemittirende Flächen durch die Bildung von Nickeloxydschichten erzeugt. Nur eine lichtemittirende Fläche wird erhalten, wenn man eine der Elektroden aus einem Metall herstellt, welches kein Licht aussendet, z. B. aus Kupfer oder Zink. — **75.** 193.

Cylinder für elektrisches Bogenlicht. D. P. 110739 f. P. Mersch in Paris. Der eine Kohlenelektrode umhüllende Cylinder für elektr. Bogenlicht wird aus einer Mischung von Thon, Thonerde und Kaolin, welche unter Wasserzusatz zu einer Paste entsprechend geformt und gebrannt ist, hergestellt. — **75.** 795.

Herstellung von Glühfäden für elektrische Lampen. D. P. 111579 f. M. Boehm in Berlin. Zur Herstellung von Glühfäden für elektr. Lampen, deren Seele der Hauptsache nach als Stromleiter dient, während die darum befindliche äufsere Schicht die Lichtausstrahlung bewirkt, imprägnirt man einen in bekannter Weise durch Kochen mit Schwefelf. vorbereiteten geeigneten Träger, wie Hanf oder dgl., mit einer durch Verbrennung harter Rinden von Käse erhaltenen Substanz, deren Verbrennungsrückstände bezw. deren Gemisch von löslichen und unlöslichen Salzen durch Zusatz einer gewissen Menge conc. Borsäurelösung in die geeignete Consistenz gebracht worden sind. — **75.** 795.

Herstellung von elektrischen Glühkörpern. D. P. 108506 f. Pharmac. Institut L. W. Gans in Frankfurt a. M. Zur Herstellung von elektr. Glühkörpern wird auf einem Glaskörper (Stäbchen, Röhrchen, Plättchen) mittelst eines Edelmetallpräparates ein dünner Ueberzug von hochschmelzendem Metall oder Metallen der Platingruppe (Rhodium, Ruthenium, Osmium u. s. w.) durch Verglühen hergestellt. Hierauf wird der Glaskörper in bekannter Weise

Digitized by Google

mittelst Flufs- oder Salzf. entfernt und schliefslich ein zweiter aus den Oxyden der leuchtenden Metalle (Thor, Lanthan, Didym, Cer, Erbium, Zircon u. s. w.) bestehender Ueberzug mittelst Lüsterpräparates ebenfalls durch Brennen auf den ersten aufgebracht. — **75**. 397. — D. P. 111480 (Zus. zum vorstehenden Pat.) f. dieselbe Firma. Vor Aufbringen des Edelmetallpräparates auf den Glaskörper, anstatt dessen auch ein solcher aus Porzellan oder Metall angewendet werden kann, wird der letztere mit einem dünnen Ueberzug eines Metalloxydlüsters oder leicht löslichen Flusses durch Auftragen und Einbrennen versehen, so dafs zum Lösen des Metallüberzuges nur die zwischen diesem und dem Glaskörper befindliche Schicht weggeätzt zu werden braucht. Die erzeugte dünne Edelmetallhaut wird durch einen säurebeständigen Ueberzug von Collodium. Guttapercha und dgl. in dem abgelösten Zustande zusammengehalten und vor Zerreifsung geschützt. — **75**. 795.

Herstellung elektrischer Glühfäden für Glühlampen aus Carbiden. D. P. 109864 f. W. L. Voelker in London. Zur Herstellung von Glühfäden aus Erdmetallcarbiden wird einer gesättigten Lösung der Nitrate von Uran, Thor oder anderen Erdmetallen erhitzte, gesättigte Rohrzuckerlösung in einem solchen Verhältnifs zugefügt, dafs der Kohlenstoff des Zuckers einen geringen Ueberschufs über diejenige Menge bildet, welche zur Herstellung des Carbides erforderlich ist. Die Flüss. wird eingedampft und der Rückstand unter Luftabschlufs bis zur Rothgluth erhitzt. Das erhaltene Gemenge von Kohle und Erdmetalloxyd wird im elektr. Ofen in Carbid umgewandelt. Das gepulverte Carbid wird mit einer klebrigen Mischung durchknetet. Aus der plastischen Masse werden durch Pressen Fäden geformt, die zur Verkohlung des Bindemittels in Graphitkästen gebrannt werden. — **75**. 579. — D. P. 111481 (Zus. z. vorsteh. Pat.) f. dieselbe Firma. Zur Herstellung elektrischer Glühfäden aus Carbiden nach D. P. 109864 wird eine rohrzuckerhaltige Urannitratlösung verwendet, welche mit Thornitrat behufs Erzielung eines weifseren Lichtes und mit Titannitrat behufs Erhöhung des elektr. Widerstandes versetzt ist. – **75**. 795.

Herstellung von elektrischen Glühkörpern aus Magnesia oder alkalischen Erden mit einer leitenden Seele aus Metall. D. P. 108972 f. Pharmac. Institut L. W. Gans in Frankfurt a. M. Zur Herstellung von elektr. Glühkörpern werden aus Kalk, Baryt, Strontian oder Magnesia kleine Cylinder geformt und deren Innenwandungen durch Auftragen von Edelmetallpräparaten oder Lüsterpräparaten von Metallen der Platingruppe und Einbrennen mit einer dünnen Metallschicht überzogen. — **75**. 445.

Vorrichtung zum Erhitzen Nernst'scher Glühkörper. D. P. 107533 f. W. Nernst in Göttingen. Zum Erhitzen Nernst'scher Glühkörper wird ein elektr. Heizkörper verwendet, der durch einen nicht durch den Glühkörper fliefsenden besonderen Strom gespeist wird, welcher, nachdem der Glühkörper genügend angewärmt ist, durch den Hauptstrom oder eine sonstige geeignete Vorrichtung unterbrochen werden kann. — **75**. 193.

Herstellung unverbrennlicher Lampendochte. D. P. 107775 f. Petroleum-Glühlicht- und Beleuchtungsgesellschaft m. b.

Digitized by Google

H. (Pat. Albrecht) in Berlin. In der Faser der Dochte wird Magnesiumoxyd oder kohlenf. Magnesia niedergeschlagen. Zu dem Zwecke werden die Dochte nach geschehener Entfettung in eine kochende Lösung eines in Wss. löslichen Magnesiumsalzes, z. B. schwefelf. Magnesia oder Chlormagnesium, gebracht, nach erfolgter völliger Durchtränkung mit der Lösung herausgenommen, ausgepreſst und alsdann in eine kochende Lösung eines Alkalis oder Alkalisalzes, z. B. kohlenf. Natron, Ammoniak u. s. w., eingetaucht. Hierdurch findet eine Ausscheidung des in Wss. unlöslichen Magnesiumoxydes bezw. der kohlenf. Magnesia auf der Dochtfaser statt. — **75.** 183.

Aufthauen eingefrorener Rohrstrecken mittelst Elektricität. **21.** 31.

G. de Roussy de Sales in Lyon, D. P. 109008; Apparat zum Zurückführen von Gasen verschiedener Anfangsspannung auf gleichen Druck. **75.** 534.

Th. Hahn in Kötzschenbroda b. Dresden, D. P. 108218; Hydraulisches Gasventil. **75.** 450.

E. Pilous und G. Ottermann & Co. in Wien, D. P. 106268; Apparat zur Erzeugung von Gas aus Müll, Kehricht u. dgl. **75.** 79.

A. Kitson in Philadelphia, D. P. 108188; Gaserzeugungsofen. **75.** 400.

A. Kitson in Philadelphia, D. P. 108950; Beschickungsvorrichtung für Gaserzeugungsöfen. **75.** 531.

Gasmotorenfabrik Deutz in Köln-Deutz, D. P. 104577; Verfahren zur continuirlichen Erzeugung eines Heizgases aus bituminöser Kohle. 75. 727.

E. Nicolaus in Kötzschenbroda-Lindenau, D. P. 109006; Apparat zur Erzeugung von Leucht- und Wassergas. **75.** 582.

v. Breukeleoeen & ter Horst; Eisencarbonylverbindungen im Wassergas. Het. Gas. XIX. 171. **89.** Rep. 856.

Ch. Humfrey in Northwich, England, D. P. 106764; Gaserzeuger. **75.** 163.

C. Beutner in Col. Grunewald, D. P. 105408; Elektrisch beheizter Vergaser für flüssige Brennstoffe. **75.** 989.

F. R. Blount in New-York, D. P. 110303; Vorrichtung zum Vergasen flüssiger Kohlenwasserstoffe. **75.** 788.

G. Zschocke in Kaiserslautern, D. P. 109855; Rotirender Gaswascher mit Einlagen. **75.** 675.

C. Wenner in Dortmund, D. P. 107871; Trockener Gasreiniger. **75.** 195.

L. Wolff in Berlin, D. P. 104284; Vorrichtung zur Einführung von Druckluft in Gasleitungen. **75.** (1899.) 814.

Société anon. des Fontaines à Gaz in Fontaines-sur-Saône, Rhône, Frankreich, D. P. 106245; Gasbrenner für Koch- und Heizzwecke. **75.** 165.

Mollberg-Greiz; Neuer Selasbrenner für Gasglühlicht. (Der Brenner bietet vielfache Vortheile und bringt bedeutende Gasersparniſs; mit 50 l Leuchtgas soll derselbe Lichteffect erzeugt werden, wie im alten Auerbrenner mit 120 l.) Jahresvers. d. deutsch. Vereins d. Gas- u. Wasserfachmänner in Mainz. **89.** 534.

G. Döllner in Rixdorf b. Berlin, D. P. 107571; Glühlichtbrenner für flüssige Kohlenwasserstoffe. **75.** 821.

Digitized by Google

S. Raudnitz in Wien, D. P. 108808; Glühlichtbrenner für flüssige Brennstoffe. 75. 427.

J. H. Mofs in Topeka, Kansas, V. St. A., D. P. 108941; Glühlichtbrenner für flüssige Brennstoffe. 75. 568.

K. Franzen in Köln a. Rh., D. P. 107886; Elektrischer Zünder für Gasglühlichtbrenner. 75. 281.

C. Killing; Beschlag an Rauchfängern und Cylindern der Gasglühlicht-Apparate. 65. XLII. 841. 89. Rep. 7.

W. H. A. Sieverts in Hamburg-Uhlenhorst, D. P. 105255; Härtung und Formung des Scheitels von Glühkörpern für Gasglühlicht zu einem festen Ringe oder Schirmchen. 75. 859.

L. Körting; Der gegenwärtige Stand der Acetylenbeleuchtung. 65. XLII. 843, 865. 89. Rep. 7.

W. Weding; Kostenvergleich einer Acetylengasbeleuchtung und einer Petroleumbeleuchtung. (Es handelt sich um eine Acetylengasbeleuchtung, die auf dem Gehöfte des Berliner Rieselgutes in Grofsbeeren durch die Deutsche Acetylengas-Gesellschaft in Tempelhof ausgeführt und von dem Verf. im Auftrage der Stadt Berlin geprüft worden ist. Da es sich aufserdem darum handelt, dafs man bei der neuen Beleuchtung unabhängig vom Auslande ist, dafs man sich von den Preistreibereien der ausländischen Gesellschaften frei machen kann durch Verwendung eines im Inlande hergestellten Rohmateriales, so kann man nur jede neue Anlage für Acetylen mit Freude begrüfsen.) 46. (1899.) 825. 89. Rep. 24.

H. Berger in Berlin, D. P. 108067; Vorrichtung zur vom Verbrauch unabhängigen Erzeugung und Aufspeicherung von Acetylen. 75. 408.

A. Molet in Buenos-Ayres, D. P. 109007; Acetylenerzeuger mit Rüttelvorrichtung. 75. 495.

J Kremer in Gilly, Belgien, D. P. 105959; Während des Betriebes zu reinigender Schlammsammler an Acetylenentwicklern. 75. 1005.

Puratylen (ein aus lockeren Stücken bestehendes Chlorkalkpräparat, welches zur Reinigung des Acetylens dienen soll). 38. 858.

J. Hecht in Bayenthal b. Köln, D. P. 108159; Carburir-Apparat. 75. 881.

H. Berger in Berlin, D. P. 107575; Acetylenentwickler mit die einzelnen Carbidbehälter trennenden senkrecht durchlaufenden Scheidewänden. 75. 804.

H. Frye in Lengerich i. W., D. P. 110932; Acetylenentwickler mit Regelung der Carbidzuführung. 75. 883.

Ges. f. Heiz- und Beleuchtungswesen m. b. H. in Heilbronn a. N., D. P. 108594; Vorrichtung zur Carbidzuführung an Acetylenentwicklern. 75. 451.

H. Berger in Berlin, D. P. 110506; Carbidzuführungsvorrichtung für Acetylenentwickler. 75. 766.

Chem. Fabrik Falkenberg in Grünau, D. P. 110472; Acetylenentwickler mit Carbidzuführung. 75. 798.

M. L. J. R. Labbé de Montais in Chateau de Beauvoir b. Cloyes, D. P. 110622; Acetylenentwickler mit von der Sammelglocke geregelter Carbidzufuhr. 75. 799.

B. von Scheidt in Schöneberg-Berlin, D. P. 110647; Acetylenentwickler mit Carbidzuführung. 75. 799.

L. Stauffert in Dinglingen, Baden, D. P. 110756; Acetylenentwickler mit im Hahnküken untergebrachtem Carbidbehälter. 75. 883.

Digitized by Google

H. Berger in Berlin, D. P. 107047; Carbidzuführungsvorrichtung für Acetylenentwickler. **75.** 187.

H. von Krohn in Berlin, D. P. 108454; Carbidzuführungsvorrichtung für Acetylenentwickler. **75.** 404.

G. N. Vis in Schweizerhalle bei Basel, D. P. 109140; Acetylenentwickler mit Carbidzuführung durch einen Quecksilberverschluſs. **75.** 535.

K. Demuth in Zittau i. S., D. P. 109040; Acetylenentwickler mit Carbidzuführung. **75.** 535.

A. Rouma in Lüttich, Belgien, D. P. 109195; Auslösevorrichtung für den Antrieb des Carbidvertheilers eines Acetylenentwicklers. **75.** 535.

R. Honold in Stuttgart, D. P. 196264; Zerlegbarer Acetylenentwickler. **75.** 119.

M. Kandler in Markranstädt und C. Wehner in Leipzig, D. P. 110015; Mehrkammeriger Acetylenentwickler mit Verbundregler. **75.** 637.

P. Dreske in Berlin, D. P. 109676 (Zus. z. D. P. 98284); Acetylenentwickler mit mechanisch angetriebener Fördervorrichtung für das Carbid. **75.** 636.

J. Schneider-Dörffel in Leipzig, D. P. 109856; Acetylenentwickler mit Carbidzuführung. **75.** 636.

A. Strehle in Heilbronn, D. P. 110354; Selbstthätiger Wasserzuflufsregler für Acetylenentwickler. **75.** 798.

A. Neher und M. Lind in Mannheim-Neckarau, D. P. 106268; Mehrweghahn für Acetylenentwickler. **75.** 36.

J. F. P. Ackermann in Marseille, D. P. 109884; Selbstthätige Wasserkühlung für Acetylenentwickler. **75.** 675.

H. Berger in Berlin, D. P. 105957; Vorrichtung zur Regelung des Wasserzuflusses bei Acetylenentwicklern. **75.** 13.

C. R. Gillet und E. W. Gillet in Chicago, D. P. 104628; Acetylenentwickler mit durch den Gasdruck geregeltem Wasserzufluſs. **75.** 12.

A. Forcher in Budapest, D. P. 107831; Acetylen-Entwickler mit zwangläufigem Verschluſs der Wasser- und Gasleitung durch den Wasserbehälterdeckel. **75.** 231.

Baron C. S. Forbes in Schloſs Newe, Strathdon, Aberdeenshire, Schottland. D. P. 107780 (Zus. z. D. P. 104284); Acetylenentwickler mit selbstthätiger absperrbarer Wasserzuflufsregelung. **75.** 804.

A. E. Thinault in Chinon, Indre und M. Dreyfus in Paris, D. P. 107785; Acetylenentwickler mit Wasserzuführung durch capillar ausgebildete Rohre. **75.** 330.

H. Lannois in Arc-en-Barrois, Frankreich, D. P. 107860; Acetylenentwickler mit selbstthätig sich regelndem Wasserzufluſs. **75.** 331.

O. Boettcher in Charlottenburg, D. P. 107782; Acetylenentwickler mit im Boden des Carbidbehälters angebrachten Wasserzuflufsventil. **75.** 408.

E. A. Kraus in Köln a. Rh., D. P. 108470; Acetylenentwickler mit dem Wasser sich entgegen bewegendem Carbidbehälter. **75.** 494.

The Imperial S. C. Acetylene Gas Company Limited in Manchester. D. P. 109065; Wasserzuführvorrichtung bei tragbaren Acetylenentwicklern. **75.** 588.

P. Bachmann in Freiberg i. S., D. P. 109546; Vorrichtung zur Regelung des Wasserzuflusses bei Acetylenentwicklern. **75.** 686.

O. Payan in Bayeux, D. P. 109428; Acetylenentwickler mit mehreren durch ein von der Sammlerglocke geregeltes Schaltwerk nach einander einschaltbaren Carbidbehältern. **75.** 635.

Digitized by Google

Deutsch-Oesterreichisch-Schweizerische Acetylen-Gesellschaft m. b. H. in Lindau, Bayern, D. P. 109458; Selbstthätige Schaltvorrichtung für den Wasserzufluſs bei Acetylenapparaten mit mehreren Entwicklern. 75. 685.

B. Handschug in Dresden-N., D. P. 109459; Vorrichtung zur Regelung des Wasserzuflusses bei Acetylenentwicklern. 75. 685.

K. Fischer in Sitzendorf, Schwarzathal, D. P. 109288; Vorrichtung zur Umsteuerung des Wasserzuflusses bei Acetylenentwicklern. 75. 685.

P. O. Pettersson in Malmö, Schweden, D. P. 110852; Acetylenentwickler mit ihn umgebender ringförmiger Sammelglocke. 75. 766.

F. Rhind in Bridgeport, V. St. A., D. P. 106765; Acetylenentwickler mit abschliefsbarem Dochtrohr. 75. 280.

E. Pestel in Crouy, Frankreich, D. P. 107884, Acetylenentwickler mit von der Gasglocke bethätigtem Carbidtauchkorb. 75. 281.

H. Hanisch in Breslau, D. P. 108480; Acetylenentwickler. 75. 404.

M. Strakosch und F. Schmid in Wien, D. P. 108076; Acetylenentwickler mit Ausstofsvorrichtung. 75. 408.

Allg. Acetylen-Gesellsch. Prometheus, G. m. b. H. in Leipzig, D. P. 108198; Acetylenentwickler. 75. 404.

J. Schülke in Berlin, D. P. 108182; Acetylenentwickler. 75. 450.

R. Kühn in Rorschach, Schweiz, D. P. 108554; Acetylenapparat mit gemeinsamem Abschlufs des Carbidbehälters und des Entwicklers. 75. 451.

C. Petersen in Hamburg, D. P. 108260; Kippbarer Acetylenentwickler mit als Gashahn ausgebildetem Drehzapfen. 75. 451.

E. Hilberg in Berlin, D. P. 109289; Acetylenentwickler mit Vorrichtung zum Durchbohren unter Wasser angeordneter Carbidpatronen. 75. 685.

L. S. Buffington in Minneapolis, Minnesota, D. P. 109165; Spindeltropfventil für Acetylenentwickler. 75. 588.

F. Fikentscher in Zwickau i. S., D. P. 107577 (Zus. z. D. P. 95990); Einfüllvorrichtung für Acetylenentwickler. 75. 195.

M. Strakosch und F. Schmid in Wien, D. P. 106555 (Zus. z. D. P. 104790); Acetylenentwickler mit Lochungsvorrichtung für die Carbidpatronen. 75. 80.

K. Wolters und G. Wolters in Senden i. W., D. P. 106075; Acetylenentwickler mit Carbideinlafsventil und hebbarem Carbidbehälter. 75. 18.

L. Hermsdorf in Chemnitz, D. P. 110428; Herumklappbarer Acetylenentwickler mit Entlüftungsrohr. 75. 766.

B. Speiser in Königsberg i. Pr., D. P. 110858; Acetylenentwickler mit zwangläufig geführtem Verschlufsschieber für den Carbidbehälter. 75. 766.

P. Schreck in St. Immer, Schweiz, D. P. 110189; Acetylenerzeuger mit nach zwei Richtungen hin angeordneten Carbidzellen. 75. 728.

H. Schmalhausen in Duisburg, D. P. 106077; Carbidzuführungsvorrichtung. 75. 18.

M. L. J. R. Labbé de Montais in Château de Beauvoir b. Cloyes, D. P. 109644; Carbidbehälter, dessen Durchbrechungen durch eine Schutzkappe vergedeckt sind. 75. 686.

R. Quatannens-Moens in Dixmude und E. Carreer-Dilger in Brügge, Belgien, D. P. 109881; Liegende Carbidzuführungstrommel mit nach einander zur Entleerung kommenden Carbidbehältern. 75. 686.

B. H. Wallin und R. de Wendel in Gothenburg, D. P. 110715; Carbidpatrone. 75. 799.

Digitized by Google

A. Browett in Stroud Green, Grafschaft London, D. P. 105225; **Carbidpatrone. 75. 986.**

A. Javal in Neuilly, Seine, D. P. 109678; **Carbidbeschickungsvorrichtung in Form einer Ringscheibe mit auswechselbaren Carbidbehältern. 75. 686.**

G. Thuilliers und A. Aubry in Nogent-en-Bassigny, D. P. 109882; **Carbidbeschickungsvorrichtung in Form eines aufrecht stehenden Schiebers mit schrägen Wänden. 75. 686.**

F. W. Hedgeland in Chicago, D. P. 108588; Acetylenlampe. **75. 584.**

Neuere Verbesserungen an der Nernst-Lampe. **89. Rep. 82.**

Ephraim, Die Acetylen- und Calciumcarbid-Industrie vom patentrechtlichen Standpunkt. **Mk. 1.** C. Marhold, Halle a. S.

D. L. Castellani; L'incandescenza a gas — Fabbricazione delle reticelle. U. Hoepli, Milano. 1900.

C. Marhold in Halle; Methoden zur Bestimmung der Gasausbeute aus Calciumcarbid. Hrsg. vom deutschen Acetylenverein. Gr. 8. **M.** 0,40.

Heizmaterialien.

Rauchloses Feuerungsmaterial. In England wird ein Product in Vertrieb gebracht, welches aus 93 % Steinkohlenstaub und 7 % eines Gemenges von Holztheer und Aetzkalk bestehen soll und zu bestimmten Heizzwecken dient, da es keinen Rauch entwickelt. Bei Versuchen wurde dieses Heizmaterial sowohl auf gewöhnlichen Rosten als in Kohlenbecken, die in der Mitte eines geschlossenen Raumes aufgestellt waren, in Brand gesetzt. Die Rauchentwicklung war eine kaum bemerkbare, da sich, selbst wenn man der Gluth weiteres Heizmaterial zuführte, nur Spuren zeigten. Der Brand gleicht nach den gemachten Angaben einem Koksfeuer von aufserordentlich lebhaftem Glanze, aus dem lange weifse und blaue Flammen emporzüngeln. Die entwickelte Hitze ist intensiv, und es wird behauptet, dafs 450 g dieser Kohlenmasse 14 Pfd. Wss. verdampfen. Die Rückstände, Asche u. s. w. übersteigen nicht 3 %. — **115. 1814.**

Herstellung von künstlichem Brennstoff. D. P. 108197 f. G. Corning, E. Corning und Briquette Coal Co. in New-York. Kohlenstaub und Bitumen werden getrennt auf eine möglichst hohe Temp. erhitzt, wobei jedoch ein Verbrennen oder Verkoken der Kohle oder eine Zersetzung des Bitumens nicht eintreten soll. Die beiden Stoffe werden sodann in heifsem Zustande möglichst schnell und innig mit einander vermischt, um die Kohlentheilchen mit einem dünnen Häutchen von Bitumen zu überziehen, welches eine feste Vereinigung beider Bestandtheile bewirkt. Darauf setzt man zu diesem heifsen Gemisch von Kohlenstaub und Kohle heifse Kalkmilch hinzu und rührt kräftig so lange um, bis eine vollständige Vereinigung der einzelnen Theile eingetreten und das Wss. der Kalkmilch gerade zu verdampfen beginnt. Die Masse wird schliefslich in noch heifsem Zustande einer Briquettpresse zugeführt, welche dieselbe so schnell als möglich zu Briquetts formt. Als Bitumen wendet man vorzugsweise natürlichen Asphalt an, ob-

Digitized by Google

wohl man auch künstliches Bitumen, wie man es als Nebenproduct aus dem Rohpetroleum gewinnt, benutzen kann. Da der natürliche Asphalt jedoch für den vorliegenden Zweck zu spröde ist, so ist es von Vortheil, diesem durch einen Zusatz von künstlichem Bitumen eine gröfsere Elasticität und Zähigkeit zu verleihen. — **75.** 269.

Masse zum Verbessern von Kohle oder festen Brennstoffen im Allgemeinen. Amer. Pat. 647622 f. F. P. Vallet-Rogez in Lille. Eine Masse zur Beförderung der Verbrennung von Kohlen und festen Brennstoffen im Allgemeinen besteht aus 50 Th. eines Gemisches aus Alkalibichromat und Alkalipermanganat in passendem Verhältnifs, 30 Th. eines Nitrates, 20 Th. Alkalibiborat und 2 Th. Rufs. — **89.** 397.

Briquettiren von Kohlen auf kaltem Wege. D. P. 107223 f. C. Fiedler in München. Das mit Wss. angefeuchtete Kohlenklein wird mit einer Mischung aus etwa 10 % Sulfitcelluloselauge, etwa 2 % Blut und etwa 1 % Kalkmilch zu einem Teig gerührt, welcher auf beliebigem Wege zu Briquetts gepreſst wird. — **75.** 154.

Verarbeitung von Torf. Den Torf als Brennstoff und zur Gaserzeugung zu benutzen, scheiterte bisher daran, dafs man denselben weder billig noch schnell trocknen, noch in ein kleines Volumen pressen konnte. Torf hält ca. 75 % Wss., die er auch beim Trocknen kaum verliert. Um diesen Uebelstand zu vermeiden, soll der Torf in Brei verwandelt und die Faser zerstört werden. Die Masse trocknet schnell und wird hart, der Torf liefert so eine ausgezeichnete Holzkohle. Die Torfkohle kann vielleicht für elektr. Oefen und Calciumcarbidfabrikation brauchbar werden. Bei der Destillation entsteht Säure, Paraffin, Ammoniak und ein stark leuchtendes Gas. Der sogen. condensirte Torf hat nur 2,62 % Asche, er entwickelt keinen Rauch. Gemischt mit Steinkohle oder Koks eignet sich dieser Torf zu Schmelzversuchen. Der Torf kommt in harten Cylindern von 8 × 5 cm in den Handel, giebt bei Locomotivfeuerung 93,25 % der Wärme von Steinkohle, verbrennt aber etwas schneller. Die Behandlung kostet pro 1 t ca. Mk. 2,50. — **61.** Bd. 48. 291. **89.** Rep. 180.

Gewinnung und Verarbeitung von Torf. D. P. 106020 f. P. Lopatin, J. Lopatin und W. Galecki in Warschau. Die Torfgrube wird durch ein versetzbares Wehr abgeschlossen, so dafs der durch senkrechte Schnitte zerlegte Torf, in der Grube selbst durch eine Mischvorrichtung gleichmäfsig durchgearbeitet werden kann. Der so gewonnene Torfbrei wird durch ein Schöpfwerk aus der Grube gehoben und in Fässer übergefüllt, in welchen er zur weiteren Verarbeitung nach der Fabrik gebracht wird. — **75.** 56.

Brennstoff aus Torf. Das Verfahren ist im Wesentlichen dadurch gekennzeichnet, dafs der Torf unter beständigem Rühren und starker Erhitzung mit feinst vertheiltem, injectorartig eingespritztem Oel behandelt und die gewonnene dickbreiige Masse dann in Formen erhärten gelassen wird. Durch diese Behandlung verliert der Torf seinen natürlichen Charakter und bildet dann einen homogenen Stoff, der mit sehr zäher und fester Braunkohle verglichen werden

Digitized by Google

kann, bezüglich seiner Entzündbarkeit und Hitzeentwicklung die natürlichen festen Brennstoffe aber noch übertrifft. — **115.** 1593.

Herstellung einer zum Tränken von Holzmehl u. dgl. dienenden Masse für Feueranzünder. D. P. 109050 f. F. A. Schütz in Bremen. Man schmilzt Fett animal. oder vegetabil. Herkunft unter Zusatz von Wachs im Verhältnifs von 6 : 1, im Ganzen $1^3/_4$ l, und gieſst dann in die heifse Flüss. $^1/_2$ l Petroleum, rührt um und läſst die Masse erkalten. Sodann wird die homogene Substanz nochmals erhitzt und wiederum mit $^1/_2$ l Petroleum versetzt. Noch heifs läſst man die Flüss. durch eine Koks- oder Holzkohlenschicht sickern, erhitzt das Filtrat nochmals und gieſst die Masse noch einmal durch ein Filter. — **75.** 482.

Verfahren, die Wandungen von Oefen zur Erzeugung sehr hoher Temperaturen gegen Verbrennung zu schützen. D. P. 108710 f. G. Claude in St. Mandé, Frankreich. Das Verfahren besteht darin, daſs an der Innenwandung des Ofens eine sich stets erneuernde Schicht eines mit den Verbrennungsgasen keine chem. Verbindung eingehenden, wenig oder nicht brennbaren Gases gebildet wird. Hierzu eignet sich besonders der bei der Darstellung von Sauerstoff aus Luft verbleibende Stickstoff. Zur Ausübung dieses Verfahrens ist um den Ofen ein Doppelmantel gelegt, in dessen Hohlraum Stickstoff oder ein anderes geeignetes Gas eingeleitet wird, um durch eine Reihe kleiner Canäle in den Ofen einzudringen. Die Canäle sind derartig angeordnet, daſs das in den Ofen einströmende Gas dessen Innenwandungen völlig deckt, mithin eine Schutzschicht herstellt. — **75.** 450.

Koksofen. D. P. 105432 f. C. Otto & Comp., G. m. b. H. in Dahlhausen a. d. Ruhr. Die Gasabführung wird so eingerichtet, daſs die zuerst sich bildenden wasserreichen Destillationsgase zur Verminderung ihres Wassergehaltes durch eine erste Auslaſsöffnung abgeleitet und in Niederschlagsvorrichtungen auf etwa 50° abgekühlt werden. Die später sich entwickelnden wasserärmeren Gase werden nach Abschlieſsung der ersten Auslaſsöffnung durch eine zweite Auslaſsöffnung, welche bis dahin verschlossen war, dem Ofen entnommen, um gemeinschaftlich mit den ersten Gasen den Brennern zugeführt und mittelst derselben unter Zuführung nöthigenfalls vorgewärmter Luft verbrannt zu werden. — **75.** (1899.) 940.

Retortenofen mit Zugumkehrung, insbesondere zur Verkohlung von Holz u. dgl. D. P. 106960 f. B. Osann in Concordiahütte b. Bendorf a. Rh. Die Ofenanlage enthält eine Reihe von Retortenkammern, in denen eine beliebige Anzahl stehender Retorten, z. B. je vier, angebracht ist. Die Beheizung der Retorten kann durch eine vorgelegte Gasfeuerung mit Mischraum oder auch durch direkte Feuerung erfolgen. Zur gleichmäſsigen Erwärmung und Schonung der Retorten sind für je zwei Kammern zwei einander gegenüberliegende Feuerungen angeordnet, welche vermittelst einer Umsteuervorrichtung abwechselnd die Feuergase in die eine oder andere Kammer entweichen lassen. — **75.** 154.

v. Post; **Der Brennstoffwerth des schwedischen Alaunschiefers. (Die Schieferstücke brennen nur bis zu einer gewissen Tiefe aus, es bleiben in der**

Digitized by Google

Mitte sog. Kohlenkerne, welche die Heizkraft der Schiefer um ca. $^1/_4$ heruntersetzen. Die Schieferstücke müssen daher für Feuerungsanlagen auf mindestens 80—40 mm zerkleinert werden. In der Praxis wird man 1 kg Steinkohle durch 7,5 kg Alaunschiefer ersetzen können.) Glückauf. XXXV. 895. 89. Rep. 855.

H. Hempel in Berlin, D. P. 104952; Einrichtung zur Bereitung von festem Spiritus. 75. 848.

J. G. Houben Sohn Carl in Aachen, D. P. 107811; Bunsenbrenner. 75. 884.

R. Dralle in Hameln, D. P. 108184; Gasfeuerungsanlage. 75. 400.

C. Otto & Comp., G. m. b. H. in Dahlhausen a. d. Ruhr, D. P. 106959; Koksofen mit Einrichtung zur Regelung des Gasdrucks. 75. 214.

L. Rürup; Neuerungen in der Koks-Industrie. 89. 588.

J. Bowing in Tilbury, Essex, England, D. P. 108788; Apparat zum Verkoken. 75. 482.

Bosnische Holzverwerthungs-Actien-Gesellschaft in Wien, D. P. 106491; Meilerofen. 75. 116.

M. Klein in Krompach, Ungarn, D. P. 106019 (Zus. z. D. P. 99492); Vorrichtung zum Feststampfen der zu verkokenden Kohle. 75. 8.

F. Fischer; Lagerungsverluste und Selbstentzündung von Steinkohlen. 115. 949.

R. Tigler und W. Surmann in Meiderich, D. P. 105885; Vorrichtung zum Erhitzen, Trocknen und Mischen von Kohlen und einem Bindemittel. 75. 940.

Düsseldorfer Eisenwerk Actien-Gesellschaft in Düsseldorf-Grafenberg, D. P. 109482; Entwässerungspresse für Torf u. dgl. mit selbstthätiger Einstellvorrichtung für die Preſsplatten. 75. 565.

H. Kerrinnes in Tilsit, D. P. 108681 (Zus. z. D. P. 104745); Torfverarbeitungsmaschine. 75. 432.

Gegohrene Getränke.

Neue Methode zur Bestimmung der Wirksamkeit von Fermentlösungen; v. H. Friedenthal. Man nimmt die Zahl der durch eine bestimmte Fermentmenge in einer gewissen Zeit entstandenen Mol. als Ausgangspunkt für die Messung der Fermentwirkung und bezeichnet als Fermenteinheit diejenige Fermentmenge, welche in der Zeiteinheit in 1 %iger Lösung die Molecularzahl um ein Bestimmtes vervielfacht. Die Bestimmung der Molecularzahl kann beliebig nach einer der neueren Methoden der physikal. Chemie geschehen, am einfachsten und bequemsten durch Messung der Gefrierpunkts-

Digitized by Google

erniedrigung. Als Fermenteinheit bezeichnet man diejenige Menge, welche in einer Min. in 1 %iger Lösung des zu verdauenden Körpers den Gefrierpunkt um 0,1 ° herabsetzt. Um solche Untersuchungen in grofser Anzahl und rascher Aufeinanderfolge ausführen zu können, hat Verf. den Beckmann'schen Apparat für die Bestimmung der Gefrierpunktserniedrigung entsprechend abgeändert. — **15.** XIII. 481. **89.** Rep. 22.

Die Lebensdauer getrockneter Hefe; v. H. Will. Eine wiederholte Prüfung im Jahre 1899 nach Verlauf von 13 Jahren 2 Mon. liefs erkennen, dafs auch jetzt nicht alle Hefezellen in den Holzkohleconserven abgestorben waren. Holzkohleconserve No. 9 enthielt nur mehr Culturhefe, während wilde Hefen, die sich im Jahre 1895 noch in lebens- und entwicklungsfähigem Zustande vorfanden, abgestorben waren. In Conserve No. 10 waren neben wilder Hefe nur Spuren von Culturhefen nachzuweisen. Die Hefeconservirung mittelst Holzkohle zum Transport in überseeische Länder scheint in den letzten Jahren öfter in Anwendung gebracht worden zu sein, und zwar selbst unter den schwierigsten Verhältnissen mit sehr günstigem Erfolge. Es empfiehlt sich, als Hauptzusatz Holzstoff zu wählen, während pulver. Holzkohle nur in verhältnifsmäfsig geringer Menge beigemischt wird. — **44.** XXIII. 11. **89.** Rep. 13.

Die Bedingungen der Wirksamkeit von trockener Hefe; v. Adrian. Die neuerdings wieder viel gepriesene Wirksamkeit der Hefe zur Heilung von Dermatosen tritt bei der trockenen Hefe des Handels vielfach nicht hervor. Solche besteht meist aus ins Bräunliche verfärbten Magmen von polyëdrischen Zellresten und vergährt Traubenzucker gar nicht oder sehr langsam, während sie Saccharose schnell invertirt. Trocknet man Hefe schnell bei niederer Temp. in Gegenwart wasserentziehender Mittel, so behält sie ihre gräuliche Farbe und den spec. Geruch. Die Zellen erscheinen rund, nur verkleinert. Solche Hefe ist therapeutisch wirksam und bewirkt auch lebhafte Vergährung von Traubenzucker, allerdings nach längerem Aufbewahren erst nach mehreren Tagen, die zum Auskeimen der Sporen erforderlich sind, einsetzend. Aus den angeführten Thatsachen geht bisher nur so viel mit Sicherheit hervor, dafs das Invertin nicht der Träger der therapeutischen Wirkung sein kann. Die Frage, ob Buchner's Zymase dabei eine Rolle spielt, konnte nicht entschieden werden, da die Gewinnung des Preíssaftes nicht gelang. — Bull. gén. d. l'Thérap. (1899.) Bd. 138. 721. **89.** Rep. 364.

Vermehrung von Hefen ohne Gährung in Gegenwart einer beschränkten Luftmenge; v. A. Rosenstiehl. Während Pasteur gezeigt hat, dafs die Lebensfunctionen der Hefen in zuckerhaltigen Medien auf zweierlei Weise auftreten, je nachdem die Luft freien Zutritt hat oder nicht, wobei im ersteren Falle Vermehrung eintritt, im zweiten Gährung hervorgerufen wird, ist jedoch Verf. bei der bacteriolog. Analyse des Aepfelweins zu Beobachtungen gekommen, welche in mehreren Fällen die Vermehrung der Hefe ohne Kohlensäureentwicklung zeigen, und zwar bei beschränktem Luftzutritt, wo doch das Gegentheil stattfinden sollte. Die Wiedererzeugung der Hefen ohne Gährung ist durch die Versuche des Verf. aufser Zweifel gestellt. Tannin oder eine analoge, durch

Digitized by Google

Gelatine coagulirbare Substanz scheint die Ursache zu sein. Sicher ist, daſs von den beiden Thätigkeiten, die von Pasteur festgestellt sind, die Fähigkeit der Wiedererzeugung zuletzt erlischt, wenn man die Lebenskraft einer Hefe schwächt. — Acad. d. sciences. **89.** 90.

Verfahren zur Herstellung von Alkohol und Preſshefe mittelst Mucedineen. Franz. Pat. 290995 f. Barbet. Die Getreide- (insbesondere Mais-) Körner werden zerkleinert und sodann unter Säurezusatz gekocht, um die Stärke theilweise zu verzuckern. Besonders empfehlenswerth ist hierbei die Verwendung von Salzf. in der Menge von 1—5 % von dem Gew. des Getreides. In das Kochgefäſs wird zunächst heiſses Wss. und die Säure gegeben — zweckmäſsig ersetzt man aber das heiſse Wss. durch Schlempe von einer vorhergehenden Operation —, bringt diese saure Flüss. zum Kochen und trägt nun allmälich den gebrochenen Mais ein. Es wird alsdann 1—3 oder 4 Stdn. lang, je nach der Menge der verwendeten Säure, gelinde gekocht, bis nach Jodzusatz keine Blaufärbung mehr eintritt. Die saure Würze wird theilweise mit Kreide, Kalk oder Soda gesättigt, jedoch nur so weit, daſs deren Filtration durch eine Filterpresse ermöglicht wird, um die Flüss. von mitgerissenen festen Bestandtheilen zu befreien und sie auf diese Weise zur Erzeugung von Preſshefe geeignet zu machen. Die filtrirte, noch etwas saure Flüss. läſst man in die geschlossenen und mit Rührwerk versehenen Gährbottiche einflieſsen und erhitzt sie in diesen zum Kochen, um sie steril zu machen. Die Flüss. wird hierauf unter Umrühren und Einführen von steriler Luft abgekühlt und dann die vorhandene Säure neutralisirt, indem man unter aseptischen Vorsichtsmaſsregeln die vorher berechnete Menge einer conc. Sodalösung hineinbringt, die an sich steril ist. In die neutralisirte und bis auf etwa 35—38° heruntergekühlte Würze impft man eine reine Mucedineencultur ein. Die Verzuckerung vollzieht sich sehr rasch, da die Flüss. schon 20—50 % Dextrose enthält und nur noch 50—80 % Dextrin in Zucker umzuwandeln sind. Nach Verlauf von einigen Stdn. wird der Bottich etwas mehr abgekühlt und hierauf Hefe eingebracht, um die alkohol. Gährung zu beschleunigen. Der ganze Vorgang spielt sich im geschlossenen Bottich unter Ausschluſs der atmosph. und beständiger Einführung von sterilisirter Luft ab. In Folge dessen erhält man beinahe die theoretische Ausbeute an Alkohol, wenn man für vollständige Auslaugung der Treber Sorge getragen hat. Nach beendeter Gährung wird die Flüss., welche sich sehr leicht filtriren läſst, durch eine Filterpresse gedrückt, in welcher das Gemisch von Hefe und Mucedineen zurückbleibt. Die so gewonnene Hefe ist sehr weiſs, da die Temp. von 100° C. nicht überschritten worden ist. Durch Destillation der von der Hefe getrennten Würze erhält man einen Rohspiritus erster Qualität. — **66.** 127.

Hefepreſssaft und Fällungsmittel; v. R. Albert und E. Buchner. Während lebende Protoplasmasplitter durch Alkohol auf's Schwerste geschädigt werden müſsten, gelingt es, wie schon früher erwähnt, durch 12 Vol. Alkohol ein gährwirksames Product aus dem Hefepreſssaft auszufällen; ausführlichere Versuche haben nun gezeigt, daſs es auf diesem Wege, insbesondere, wenn an Stelle von Alkohol

Digitized by Google

eine Alkohol-Aether-Mischung angewandt wird, möglich ist, die gesammte Zymase ohne Verlust an Gährkraft in trocknen Zustand überzuführen. Sie geht nach dieser Behandlung allerdings in Wss. nur langsam wieder in Lösung, so dafs die volle Wirkung nur erhalten wird, wenn man den Niederschlag in Wss. suspendirt, ohne zu filtriren. Längere Berührung des Niederschlages mit dem Alkohol ist zu vermeiden, da sie die Wirksamkeit der Fällung und ihre Löslichkeit in Wss. vermindert. Die Zymase verhält sich also gegenüber Alkohol genau wie die übrigen Enzyme. — **60.** XXXIII. 266. **89.** Rep. 66.

Zur Kenntnifs der Gruppe Saccharomyca anomalus; v. L. Steuber. Während Sacchar. anomalus I und II 10 %ige Rohrzuckerlösung vergähren, thun dies Sacchar. anomalus III und IV nicht. Sämmtliche 4 Varietäten sind nicht im Stande, Maltose zu vergähren. Sacchar. anom. I bildet in solchen Zuckerarten, die er zu vergähren vermag, reichlich Essigäther und Essigf., was die Varietäten II, III und IV nicht thun. Sämmtliche 4 Varietäten entfärben gehopfte Bierwürze nach längerer Vegetation merklich. Die im dritten Theile der Arbeit angestellten Versuche, ob die genannten Hefen als Krankheitsträger auftreten können, gaben folgende Resultate: Bei keiner der 4 untersuchten Anomalus-Varietäten sind in untergährigem Bier bei den zahlreichen Gährversuchen Geschmacksverschlechterungen beobachtet worden. Sie sind also als Krankheitserreger nicht zu fürchten, um so weniger, als bei den bei der Untergährung im Gährkeller eingehaltenen Tempn. diese Hefen in der Regel wohl unterdrückt werden. Das Luft- und Wärmebedürfnifs dieser Organismen verhindert ihre Entwicklung und Verbreitung. Gleichwohl kommen nach den Ergebnissen der vorliegenden Untersuchungen Anomalus-Varietäten im Brauereibetriebe häufig vor, werden jedoch oft für Mykoderma gehalten. — **44.** XXIII. 3. **89.** Rep. 23.

Ueber Maltodextrin; v. H. Pottevin. Das Maltodextrin von Brown und Morris ist keine Verbindung, sondern lediglich ein Gemisch von Maltose und Dextrin. Die Unterschiede, welche jene Forscher zwischen ihrem Körper und einem in gleichem Verhältnisse künstlich hergestellten Gemische der Componenten in Bezug auf Vergährbarkeit fanden, erklären sich dadurch, dafs das hierzu verwendete Dextrin von dem im Maltodextrin enthaltenen verschieden war. Dies konnte nachgewiesen werden, indem Mischungen von Maltose mit verschiedenen Dextrinen mit dem „Maltodextrin" verglichen wurden. Diese unterscheiden sich nicht nur durch ihre verschiedene Widerstandsfähigkeit gegen Diastase und Löslichkeit in Alkohol, sondern auch durch verschiedene Beeinflussung der Hefewirkung. Die Behauptung, dafs Maltodextrin durch Alkohol nicht in die Componenten zerlegt werden könne, welcher bereits Lintner und Düll widersprachen, wird durch Versuche mit fractionirter Fällung widerlegt. Ebenso wird die Behauptung von Brown und Morris, dafs Maltodextrin einheitlich dialysire, experimentell widerlegt. Das Argument, welches sich auf die völlige Verwandlung des Maltodextrins durch Diastase bei 60 ° stützt, wird durch die früheren Feststellungen des Verf. über die Dextrine haltlos. — Ann. de l'Inst. Pasteur XIII. 728. **89.** Rep. 311.

Digitized by Google

Verwendung der Keimfähigkeit eines Brennereimalzes zur Beurtheilung seiner Qualität; v. Kusserow. Unter geeigneten Bedingungen kann ein fertiges Malz seinen Blattkeim noch weiter treiben. Durch das Darren bei ca. 40° R. wird das Malz nicht abgetödtet; selbst bei Malzen, die eine Abdarrungstemp. von 70—80° R. durchgemacht haben, waren immer noch keimfähige Körner vorhanden. Ein gutes und richtig abgedarrtes Brennereimalz soll noch 92 % keimfähige Körner enthalten. Das Abdarren von Brennereimalzen soll daher bei nicht zu hoher Temp. (ca. 40° R.) und möglichst starkem Luftzug erfolgen. — Generalversamml. d. Vereins der Kornbrennereibes. u. Preſshefefabrik. Deutschlands. **89.** 172.

Vermälzung von Gerste mit beschädigter Keimfähigkeit; v. F. Cerny. Verf. bespricht zuerst die verschiedenen Mittel, welche bisher angewendet wurden, um die Keimungsenergie und Keimfähigkeit mangelhafter Gersten zu verbessern. Es sind dies hauptsächlich Antiseptica, wie Salicylf., Kalk, doppelschwefligf. Kalk, schweflige Säure etc. Vom Verf. wurden mit Chlorkalkwss. Versuche in dieser Richtung angestellt. Die erhaltenen Resultate waren in allen Fällen sehr günstig, auch die Versuche im Grofsen befriedigten vollständig. Auf 50 hl Weichwss. wurde 1 hl Wss., welches mit 10 kg Chlorkalk gesättigt war, zugesetzt. Der Erfolg war ein dreifacher: 1. Die Farbe der eingeweichten Gerste, sowie des abgedarrten Malzes wurde lichter. 2. Die Keimungsenergie und die Procentsätze der Keimfähigkeit waren erheblich gröfser und das Wachsthum der Wurzelkeime, sowie des Blattkeimes nahm den Charakter eines gesunden Gewächses an. 3. Die Schimmelbildung wurde entweder vollständig unterdrückt oder bis zur Unschädlichkeit abgeschwächt. Es wurde auch so behandeltes Malz im Grofsen verbraut, und es konnte beim Maischproceſs bis zum Ausstofse des fertigen Bieres keine unliebsame Erscheinung bemerkt werden. Das fertige Bier schien sogar vollmundiger und schaumhaltiger zu sein, als gewöhnlich. — Oesterr. Brauer- u. Hopfen-Ztg. XIII. 2. **89.** Rep. 24.

Vorbereitung des Maischgutes in Brauereien durch Waschen, Weichen und Naſsschroten in continuirlichem Betriebe. D. P. 110227 f. C. G. Bohm in Fredersdorf a. d. Ostbahn. Das Malz wird (ev. in Mischung mit Getreide) im continuirl. Gange in einem liegenden Behälter unter Anwendung einer Rührvorrichtung durch Wss. hindurchbewegt, wobei es gewaschen und das Schmutzwss. abgeschieden wird. Das gereinigte Getreide fällt hierauf in einen zweiten liegenden Behälter, in dem es unter mechan. Hindurchbewegung mittelst temperirten Wss. geweicht wird. Das so vorbereitete Maischgut gelangt sodann durch eine Naſsschrotmühle hindurch in den Vormaischbottich. Das Weichwss. aus dem zweiten Behälter verwendet man zweckmäſsig als Einmaischwss. — **75.** 822.

Die morphologischen und physiologischen Erscheinungen bei der Herstellung von hartem und mehligem Malz; v. J. Grüſs. Während die Stoffwandlungen und besonders die Endproducte beim Darrprocesse häufig Gegenstand der chem. Forschung gewesen sind, ist die Frage nach der structurellen Veränderung fast ganz in den Hintergrund getreten. Verf. hat nun die Veränderungen des Grün-

Digitized by Google

malzes durch den Darrprocefs sowohl chem. wie mikroskopisch verfolgt. Die Frage, ob in Folge von fehlerhaftem Darren Stärkekörner verkleistert werden können, wurde durch Versuche im negativen Sinne beantwortet. Aus seiner eingehenden Arbeit zieht Verf. nachstehende Gesammtergebnisse: 1. Der Zuckergehalt im Endosperm erreicht den höchsten Betrag, wenn im Korn die physiolog. Arbeit am höchsten ist. 2. Befindet sich das Korn in höchster physiolog. Arbeit, so ruft die Wasserentziehung bei der Herstellung von Hart- und Mürbmalz den gröfsten Unterschied hervor. 3. Die Stärkeentleerung des Schildchens findet beim Darren vor dem Absterben statt. 4. Im Glasmalz, das durch Darren bei hohem Wassergehalt und ohne Lüftung hergestellt ist, wird die Glasigkeit durch gummiartige Stoffe bewirkt, welche mit reducirendem Zucker stark durchsetzt sind, und die aus den durch Hydrolyse veränderten secundären Zellhäuten des Endosperms herstammen. 5. Bei der Bereitung von Hartmalz — bei hohem Wassergehalt und ohne Lüftung — findet eine Abnahme der kleinen Stärkekörner statt, während der Gehalt des reducirenden Zuckers ansteigt. Das Endosperm dieser Malzkörner befindet sich im starken Abbau. 6. Im Mürbmalz erreicht das Verhältnifs der kleinen Stärkekörner zu den grofsen einen relativ hohen Werth. 7. Durch Abdarren ohne Lüftung und mit hohem Wassergehalt wird im Malz das diastasische Enzym anoxydasisch. 8. Durch Abdarren ohne Lüftung und mit hohem Wassergehalt werden im Malze leicht die oxydasischen Enzyme zerstört. — **131.** (1899.) XVI. 621. **89.** Rep. 5.

Verzuckerung der Stärke durch die Amylase des Malzes. A. Fernbach stellte eine Reihe von Versuchen an, bei welchen der Einfluſs von Phosphorſ., Schwefelſ., Oxalſ. und Weinſ. in verschiedenen Verdünnungen, sowie von sauren und neutralen Phosphaten auf die Verzuckerung der Stärke durch Diastase eingehend studirt wurde. Zu den Versuchen dienten sowohl reine Kartoffelstärke und lösliche Stärke, als auch Auszüge aus Luft- und Darrmalz. Es wird hauptsächlich darauf hingewiesen, daſs man, wie aus den Versuchen des Verf. hervorgeht, in Beziehung auf die Verzuckerung einen fundamentalen Unterschied zwischen freier Säure und saurer Reaction machen muſs. Freie Säuren sind völlig ungünstig auf die Wirkung der Amylase. Die Acidität ist nicht an die Gegenwart freier Säuren, sondern an saure Salze, insbesondere an saure Phosphate gebunden. Malzauszüge reagiren dem Methylorange gegenüber alkalisch, und diese Alkalinität ist an die Gegenwart neutraler Phosphate gebunden. Die günstigsten Bedingungen für die Wirkungen sind in einem Substrat gegeben, das dem Methylorange gegenüber neutral reagirt. Die neutralen Phosphate hindern die Wirkung der Amylase, die sauren Phosphate begünstigen dieselbe. Der Einfluſs der Säuren auf die Verzuckerung ist auf eine Umbildung der Phosphate zurückzuführen. — Ann. de la Brass. et de la Dist. (1899.). **89.** Rep. 34.

Verzuckerung der Stärke. Die Ergebnisse der Versuche werden dahin zusammengefaſst: Bei den Veränderungen, die die Diastase bei höheren Tempn. erleidet, spielt die Coagulation scheinbar nur eine secundäre Rolle, dagegen scheinen die Oxydationsvorgänge

Digitized by Google

eine sehr wichtige Rolle zu spielen. Auf alle Fälle lassen sich aber die Schlüsse ziehen: 1. dafs die Ueberführung der Stärke in Dextrin und die Ueberführung des Dextrins in Zucker zwei von einander verschiedene Vorgänge sind, 2. dafs jeder dieser beiden Vorgänge einer besonderen Eigenschaft der Diastase entspricht, d. h. dafs diese ein Gemisch zweier Diastasen ist, einer dextrinbildenden und einer zuckerbildenden. — **66**. 73.

Einfluſs der Salze im Wasser auf die Verzuckerung, Vergährung und Alkoholausbeute; v. König. Die Untersuchungen erstreckten sich zunächst auf Chlornatrium, Gyps, kohlenf. Kalk und kohlenf. Magnesia. Kochsalz erzeugt, wenn es in gröfseren Mengen (bis zu 1 %) im Maischwss. enthalten ist, eine Verzögerung der Verzuckerung, dagegen übt es nur einen unbedeutenden Einfluſs auf die Vergährung aus. Bei einem Gehalt des Wss. von 0,1 % Gyps war die Verzuckerung schon bedeutend schlechter. Die Diastasewirkung wird durch einen derartigen Gypsgehalt fast vollständig aufgehoben, und dies wurde noch durch die Vergährung und Alkoholausbeute bestätigt. Dagegen war eine erhebliche Stickstoffauflösung durch den Gypsgehalt eingetreten, indem der Gyps auf die Eiweifskörper abbauend einwirkt, und demgemäfs ist eine günstige Wirkung auf die Hefenbildung zu erwarten. Kohlenf. Kalk verlangsamt die Wirkung der Diastase, doch übt die letztere bei Gegenwart dieses Salzes immer noch eine genügende Kraft bei der Nachgährung aus. Bei Dickmaischen speciell dürfte sich ein Zusatz von kohlenf. Kalk empfehlen. Im Allgemeinen hatten sonst gute Betriebe, die eine Alkoholausbeute von 11,5 % von Roggen erzielten, nach Zusatz von ca. 5 Pfd. kohlenf. Kalk beim Ausblasen eine noch höhere Alkoholausbeute zu verzeichnen. Bei Vorhandensein von kohlenf. Magnesia im Maischwss. ist die Verzuckerung eine vollkommene, dagegen ist der Abbau der Eiweifskörper geringer. Es tritt ein lebhaftes Schäumen der Würze vor und nach der Vergährung ein (von den nicht genügend abgebauten Eiweifskörpern herrührend). Aufserdem wird der Vergährungsgrad höher. Die Farbe einer mit kohlenf. Magnesia enthaltendem Wss. bereiteten Würze wird allerdings dunkler, als es sonst der Fall wäre. Ein bestimmter Gehalt an kohlenf. Magnesia ist speciell für Brauereiwässer zu empfehlen, weil dadurch die Haltbarkeit der betreffenden Biere sich erhöht. — Generalvers. d. Vereins der Kornbrennereibes. u. Prefshefefabr. Deutschlands. **89**. 172.

Versuche über die Vergährung von Stärkezucker. Es ist die Ansicht verbreitet, dafs die Bestimmung des Zuckergehalts im Stärkezucker und Stärkesyrup, wie sie gewöhnlich ausgeübt wird, d. h. Reduction alkal. Kupferlösungen, für Stärkesyrup und Stärkezucker nicht richtige Zahlen liefert. Daher wurde versucht, durch Vergährung der Zuckerlösung mit Hefe eine Kontrolle zu schaffen. Es wurden 5- und 10 %ige Lösungen angewandt und zu 300 ccm einmal 5 und einmal 10 g Hefe gegeben. Die Resultate ergaben, dafs Stärkezucker, der nach der Vergährung 5 %iger Lösungen im Maximum 83,9 % der Trockensubstanz als Zucker enthielt, bei 10 %iger Lösung und 5 und 10 g Hefezusatz nur unvollständig vergohren war. Man mufs also bei Stärkezucker eine 5 %ige

Digitized by Google

Lösung und 5 oder 10 g Hefezusatz anwenden, wenn man die Endvergährung erreichen will. Die durch Reduction mit Kupferlösung gefundene Zuckerzahl stimmte mit der Gährungszahl genügend überein (83,6 %). Beim Syrup dagegen, wo ebenfalls 10- und 5 %ige Lösungen angewendet wurden, war es gleichgültig, ob man eine 10- oder 5 %ige Lösung mit 10 oder 5 g Hefe nahm, aber die Reductionszahl stimmte nicht überein mit den durch Gährung erzielten Zahlen, und zwar waren die letzteren um 5 % höher, als die durch Reduction bestimmten. Also in Zahlen direkt ausgedrückt: Das Maximum der Gährung in einem Syrup war 54,4 % Zucker im wasserfreien Syrup — darauf mufs man es reduciren des Vergleichs wegen —, während auf Grund der Reduction sich nur 49,4 % ergaben. Es sind also auf diese Weise 4—5 % mehr vergährbar, als durch die Bestimmung mittelst Kupferlösung gewonnen werden. — **66.** II. Ergänzungsheft 5.

Fortschritte in der Hefe- und Dickmaischbrennerei; v. Kusserow. Durch eine zu hohe Temp. und zu lange Säuerung wird die Diastase im Hefengut und im Hauptbottich derart geschwächt, dafs sie nicht mehr im Stande ist, während der Gährung eine vollkommene Nachverzuckerung durchzuführen. Die Bildung von Schwarzhefe ist hierauf vor Allem zurückzuführen. Man bereitet daher, um der gährenden Maische wieder genügend Diastase zuzuführen, von ca. 10 % des angewandten Malzes, die man vorher zurückbehalten hat, eine kleine Maische und setzt diese zu. Das Hefegut erwärmt sich schnell innerhalb 10 Stdn. von 19 ° auf 27 ° R., und ebenfalls erwärmt sich das Gesammtgut. Die Gährthätigkeit ist eine intensivere, und neben einer weifsen Hefe resultirt auch noch eine Erhöhung der Alkoholausbeute von ½—1 % und eine höhere Hefeausbeute. In Spiritusbrennereien, sowie in Dickmaischbetrieben, die Maischraumsteuer entrichten, ist jedoch dieser Zusatz nicht zulässig. — Generalversamml. d. Vereins d. Kornbrennereibes. u. Prefshefefabr. Deutschlands. **89.** 172.

Geschmacksverbesserung unvergohrener Auszüge aus Getreidemalz durch Behandlung derselben mit Wasserstoffsuperoxydlösungen. D. P. 107500 f. E. Jacobsen in Charlottenburg. Unvergohrene Auszüge aus Getreidemalz werden, um ihren Geschmack zu verbessern, bezw. um sie geschmacklos zu machen, mit einer Wasserstoffsuperoxydlösung behandelt, indem man 100 g käufliches Malzextract mit 16 ccm einer 30 %igen Wasserstoffsuperoxydlösung (0,5 % H_2O_2) eine Std. stehen läfst, darauf ½ Std. kocht, vom ausgeschiedenen Eiweifs abfiltrirt und eindampft. — **75.** 322.

Gährverfahren für Bier zur Beschleunigung der Klärung und Aromatisirung desselben unter Vermeidung einer Nachgährung. D. P. 106487 f. P. Kropf in Chicago. Die in üblicher Weise hergestellte bezw. gekochte Bierwürze überläfst man nach deren Abkühlung unter Zusatz von Hefe wie bisher der ersten oder Hauptgährung und prefst dann durch die Würze vor Beendigung der Hauptgährung, d. h. in der letzten Periode derselben, in geeigneter Weise einen Strom ozonisirter Luft während einer Zeitdauer von 4—6 Stdn. hindurch. Hierauf wird das Bier, ev. nach Filtration, carbonisirt. Durch die ozonisirte Luft werden unter Unterdrückung der Gährung

Digitized by Google

die Vorgänge der Eiweifs- und Hopfenharzabscheidung und der Bildung der im Biere nöthigen aromat. Substanzen in erheblich kürzerer Zeit, als dies bisher möglich war, vollendet. — **75.** 100.

Lagern von Bier. D. P. 110679 f. F. Schaefer in Krefeld. Jedes Lagerfafs besitzt eine durch dasselbe hindurchgehende oder an demselben angebrachte Kühlvorrichtung, durch welche die Erzielung einer unabhängig für jedes Fafs veränderlichen Temp. ermöglicht und das Bier dem in jedem Fafs obwaltenden Stadium des Nachgährungs- und Lagerungsprocesses entsprechend gekühlt wird. — **75.** 757.

Untersuchungen mit Bieren von zweierlei Aussehen; v. V. Laer. Es kommt manchmal vor, dafs Biere vollständig hell und absolut klar aussehen, wenn man sie bei durchfallendem Lichte betrachtet, dagegen trübe erscheinen, wenn man die Biere in reflectirtem Lichte prüft. Verf. hat aus diesen Bieren einen Stäbchen-Bacillus von 1,7—1,8 μ Länge und 0,5– 0,8 μ Breite isoliren können, den Bacillus viscosus bruxellensis, welcher sich auf den meisten festen und flüssigen Medien, welche in bacteriolog. Laboratorien angewendet werden, entwickeln kann. — Acad. belge d. chim. **89.** 49.

Studien über Biersarcina; v. T. Schönfeld. In Ergänzung seiner früheren Untersuchungen über eine Biersarcina und die für ihre Vermehrung und Virulenz in Betracht kommenden Cultivirungsmethoden und klimatischen Verhältnisse hat Verf. noch einige weitere Versuche zur Erforschung dieser für das Bier unter Umständen sehr gefährlichen Bacterie angestellt, deren Resultate sich wie folgt zusammenfassen lassen: 1. Lupulinzusatz zum Biere bezw. das Nachstopfen von Hopfen hemmt in erheblichem Grade die Entwicklung der Virulenz, beeinträchtigt aber nur mäfsig die absolute Vermehrung der Sarcina. 2. Das Hopfenweichharz ist als ein intensives Gift gegen die absolute Vermehrung sowie gegen die Virulenz der Sarcina anzusehen. 3. Bier, das sehr stark durch Sarcinakrankheit befallen ist, aber wieder klar geworden, ist unter Umständen immun gegen fernere Sarcinakrankheit. 4. Kohlensäure-Ueberdruck schränkt die Entwicklung der Sarcina ein. 5. In kleistertrüben Bieren entwickelt sich die Sarcina schneller und kräftiger, als in normalen. 6. Peptonreiche Flüssn. sind günstiger für die Vermehrung der Sarcina als amidreiche. Auf die Virulenz wirken beide in gleicher Weise. 7. Die Virulenz wird durch die Sarcina-Gifte viel nachtheiliger beeinflufst, als die absolute Vermehrungsfähigkeit. — **131.** XVI. 665. **89.** Rep. 6.

Gewinnung von Spiritus aus Fäcalien. Schwed. Pat. 10448/1897 f. C. Höigaard in Kopenhagen. Das Rohmaterial, die Fäcalien, wird bis auf 80° C. erhitzt, danach auf 14° C. abgekühlt und dann mit Hefe vermischt. Man läfst nun die ganze Masse gähren, bis die Gährung vollständig zu Ende gebracht ist, und destillirt schliefslich die gegohrene Masse in gewöhnlicher Weise. Der gewonnene Alkohol kann als Brennspiritus verwendet werden. — **89.** 270.

Reinigen alkoholischer Flüssigkeiten. Amer. Pat. 645940 f. M. J. de Chantérac in Paris und M. J. D. A. de la Baume in Tourtour (Frankreich), übertragen auf die Soc. civ. pour l'exploitation

Digitized by Google

de brev. d'inv. conc. l'industrie de l'alcool in Paris. Das Verfahren besteht darin, dafs man die Flüssn. zunächst mit einer alkal. Substanz, wie Natriumcarbonat, in hinreichender Menge, um die Flüss. zu neutralisiren, und dann mit einem Tartrat und einem Hyposulfit behandelt, in solcher Menge, dafs diese letzteren Körper sich mit den das Aroma in ungünstiger Weise beeinflussenden Stoffen zu leicht entfernbaren Verbindungen vereinigen. — **89**. 335.

Reinigen von Rohspiritus mittelst kalter Luft; v. R. C. Scott. Der Proceſs besteht darin, dafs grofse Oberflächen des Branntweins bei einer 0° C. nicht überschreitenden Temp. dem Einfluſs eines Luftstromes von derselben oder niedrigeren Temp. ausgesetzt werden, was durch Zerstäubung des Alkohols geschieht, während die durch Berührung mit demselben verunreinigte Luft ins Freie ausströmt. Das Verfahren vollendet seine Wirkung in 4 Stdn. mit geringfügigem Kostenaufwand und nur geringem Verlust. Branntwein, auf diese Weise behandelt, wird gegenwärtig in Liverpool mit befriedigenden Resultaten verkauft, und die Ausdehnung des Verfahrens auf alle neu destillirten Branntweine sei nur eine Frage der Zeit. Die Billigkeit und Handlichkeit des Verfahrens, verbunden mit seiner Wirksamkeit und dem Umstande, dafs die Branntweine nach ihrer Behandlung fortfahren, rasch im Faſs zu reifen, machen es zu einem legitimen Veredelungsmittel für die Destillation und das Verschneiden von Branntweinen. — Soc. of Chem. Ind., Liverpool Sect. **89**. (1899.) 1055.

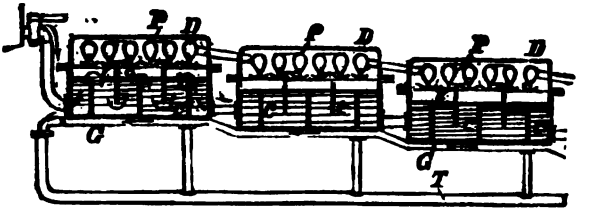
Umwandlung von Rohspiritus aus Getreide, Rüben u. s. w. in neutralen gesundheitszuträglichen Branntwein und Spiritus. Franz. Pat. 291191 f. Calmant. Dieses Verfahren besteht in der Behandlung des Rohspiritus mit Aetzkalk oder ätzenden Alkalien und nachheriger Neutralisirung der alkal. Flüss. mittelst Weinf. Die vergohrene Maische wird zunächst mittelst eines sehr einfachen Destillirapp. abdestillirt, um ein ungefähr 30-grädiges Product zu erhalten. Diesen Rohspiritus schickt man durch eine Filterbatterie, welche reine Pflanzenkohle enthält. Nach der Filtration wird nochmals destillirt, so dafs man einen 86—88-grädigen Spiritus erhält. Die dabei übergehenden schlechten Vor- und Nachlaufproducte werden bei Seite gestellt, um einer getrennten Behandlung unterworfen zu werden. Diesen 86—88-grädigen Spiritus bringt man nun in einen cylindrischen Behälter, der mit Rührwerk versehen ist und einen conischen Boden hat und mischt ihn dann mit einem caustischen Kalk im Verhältnifs von 2—10 g pro l Spiritus, je nach dem Grade der Unreinigkeit desselben. Die Behandlung mit Kalk unter fortwährendem, aber mäfsigem Umrühren der Flüss., so dafs sich der Kalk nicht absetzt, dauert 2—6 Tage. Hierauf überläfst man die Flüssn. der Ruhe und zieht die über dem Niederschlag stehende Flüss. in hölzerne, ebenfalls mit einem Rührwerk versehene Behälter ab. In dieser versetzt man die Flüss. mit einer conc. Lösung von Weinf. bis zur vollständigen Neutralisation unter fortwährendem Umrühren. Die hiernach der Ruhe überlassene Flüss. wird wiederum abgezogen und nochmals durch Pflanzenkohle filtrirt. Man erhält auf diese Weise einen reinen Alkohol von gutem Geschmack und Geruch. Die bei Seite gestellten Vor- und Nachlaufproducte werden

Digitized by Google

in ähnlicher Weise gereinigt, indem man sie unter Zusatz von 2 g reinem caust. Kali pro l oder von 10—12 g Kalk 24—48 Stdn. bezw. 2—6 Tage behandelt, absitzen läfst, filtrirt und zuletzt noch rektificirt. — **66.** 144.

Altmachen alkoholischer Flüssigkeiten. D. P. 110484 f. F. Sauer in Wandsbeck. Die alkohol. Flüss. wird mit Wasserstoffsuperoxyd vermischt und der Einwirkung von Inductionsströmen ausgesetzt, wodurch der aus dem Wasserstoffsuperoxyd austretende Sauerstoff in statu nascendi eine Oxydation der in der Flüss. befindlichen Verunreinigungen und Ueberführung derselben in aromatische Verbindungen veranlafst. — **75.** 710.

Verfahren zum Altern alkoholischer Flüssigkeiten. D. P. 108063 (vgl. Rep. 1899. 78); Engl. Pat. 30658/1897 f. R. M. de Tangry in Antwerpen. Die alkohol. Flüssn. werden durch eine Anzahl communicirender Gefäfse D im Gegenstrom zu dem diese Gefäfse beheizenden Mittel, das die Röhren G T durchströmt, hindurch geleitet und dabei stufenweise erwärmt. In den Gefäfsen D sind verticale Scheidewände c derart angeordnet, dafs die Flüss. im Zickzackweg



durch die Gefäfse hindurchfliefst. Die durch die Erwärmung verflüchtigten Producte werden durch innerhalb der Gefäfse D befindliche Condensatoren P verdichtet. Die Condensationsproducte fallen in Rinnen v, die unterhalb der Condensatoren P angeordnet sind, und werden von da aus den Gefäfsen abgeleitet. — **75.** 430.

Verbesserung der alkoholischen Gährung durch Hefe. Engl. Pat. 24751/1898 f. J. Heron in London. Diese Verbesserung wird erreicht durch Zusatz eines Hefenextractes während der Gährung. Dieses Extract kann ein beliebiges bekanntes sein oder in folgender Weise bereitet werden: Die Hefe wird mit Wss. gemischt, nach Neutralisation der S. 3 Std. lang stehen gelassen und dann so trocken wie möglich gepreſst. Sie kann dann nochmals gewaschen und gepreſst werden, worauf sie verflüssigt wird, indem man sie bei einer Temp. zwischen 27—38° C. 7 Tage lang stehen läfst; sie wird hierauf mit durch Salzf. schwach angesäuertem Wss. gewaschen und erhitzt zuerst auf 65,5° C. und dann zum Siedepunkt. Das so erhaltene Product wird neutralisirt, stehen gelassen und filtrirt, worauf es zu einem dicken Brei oder zur Trockne concentrirt wird. —

Wirkung der Bierhefe, Zellen und Zymasen; v. Adrian. Entgegen Angaben von Coirre läfst sich frische Hefe recht wohl in wirksamem Zustande conserviren; man mufs sie nur in wohlverschlossenen Gefäfsen unter Zusatz einiger Tropfen Aether aufbewahren. Einen

Digitized by Google

Zellsaft von den Eigenschaften des Buchner'schen, aber meist ohne Gährkraft, gewann Verf., indem er frische Hefe einige Tage unter einer Glocke in Gegenwart von Aether- oder Chloroformdämpfen stehen liefs. Dieser Protoplasmasaft sammelt sich auf der Oberfläche, so dafs er decantirt werden kann. Durch Alkohol werden daraus Zymasen und Kalksalze gefällt, unter ersteren konnte bisher nur Invertin nachgewiesen werden. Die alkohol. Lösung enthält Substanzen, welche durch Alkaloidreagentien gefällt werden, und eine Substanz, welche in langen Nadeln von saurer Reaction krystallisirt. — Bolognesi hat die Einwirkung der verschiedenen, auf obige Weise erhaltenen Bestandtheile auf Hautkrankheiten geprüft. Er fand die Zymasen wirksam, aber in geringerem Grade, als die entsprechende Menge frischer Hefe; aber auch das alkohol. Extract zeigt diese specifische Wirkung und aufserdem die frischer Hefe eigene, den Zymasen fehlende Abführwirkung. — Bull. gen. de Thérap. Bd. 139. 156. **89.** Rep. 75, 76.

Die Schwankungen der Glycerinbildung während der alkoholischen Zuckergährung; v. J. Laborde. Das Gewicht des während der Gährung einer bestimmten Menge Zucker gebildeten Glycerins ist nicht constant. So beobachtete Verf. bei der Gährung eines weifsen Traubenmostes (180 g Zucker im l) durch verschiedene Hefearten, dafs die Menge Glycerin pro 100 g vergohrenen Zuckers zwischen 2,5 und 7,75 g schwankte. Die Activität einer Hefe scheint im umgekehrten Verhältnifs zur Glycerinbildung zu stehen. Die Menge des Glycerins nimmt mit der Concentration der Zuckerlösung, mit der Vergröfserung der natürlichen Acidität, durch Zusatz von Weinf., ferner mit wachsender Temp. zu und kann in letzterem Fall bei gewissen Hefen innerhalb 15 und 35 ° auf das Doppelte steigen. Ein und dieselbe Hefe producirt bei verschiedenen Zuckern auch verschiedene Mengen an Glycerin. Durch Weinhefe z. B. wurden bei Galaktose und invertirter Laktose 3,15 %, dagegen bei Glucose, Lävulose, Saccharose und Maltose 2,45 % Glycerin gebildet. Bei Bierhefe dagegen stand Maltose (2,27 %) in Bezug auf Glycerinbildung hinter Glucose, Lävulose und Saccharose (2,84 %) zurück. Im Verlauf der Gährung schwankt das Verhältnifs des producirten Glycerins zum vergohrenen Zucker fortwährend. In 1 l Traubenmost, der 180 g Zucker enthielt, fanden sich nach dem Verschwinden von 60 g Zucker 5,46 %, nach dem Vergähren weiterer 60 g Zucker 4,42 % und nach vollendeter Gährung 3,35 % Glycerin. Man kann dieses Resultat entweder dadurch erklären, dafs die Bildung von Glycerin in einer bereits alkoholhaltigen Flüss. geringer ist, als in einer alkoholfreien, oder aber, dafs das Glycerin überhaupt ein Rückstand des zum Aufbau der Hefezellen verwendeten Zuckers ist. — **9.** Bd. 129. 344. **38.** 303.

Gewinnung der beim Maischen und Abläutern in den Biertrebern verbleibenden Extracttheile. D. P. 109615 f. H. Palm in Hamburg-Uhlenhorst. Zum Zwecke der Ausnutzung der nach dem Abläutern und Aussüfsen der Treber in ihnen zurückgebliebenen Stärke werden die Treber nach dem Abläutern zerkleinert oder vermahlen, hierauf mit Wss. ausgekocht oder mit heifsem Wss. überbrüht. Die ausgelaugte, von den Trebern getrennte Flüss. wird sodann

Digitized by Google

entweder für sich verzuckert oder als Ueberbrühwasser beim nächsten Sud verwendet. — **75.** 625.

Verfahren zum Kühlen oder Anwärmen von Flüssigkeiten. D. P. 106857 (Zus. z. D. P. 101801) f. D. Striebeck in Dieringhausen. Während nach dem Hauptpatent die betreffende Flüss. für den sofortigen Gebrauch gekühlt werden soll, ist das Verfahren jetzt dahin erweitert worden, dafs mittelst desselben Flüss., namentlich Bier, unter Abschluſs von Luft derart abgekühlt werden können, dafs man die Flüss. mehrere Tage stehen lassen kann, bevor sie eine zum Verzapfen ungünstig hohe Temp. wieder erlangt. Zu diesem Zweck treibt man die zu kühlende Flüss. mittelst einer geeigneten Druckvorrichtung unter Abschluſs von Luft von einem Faſs in ein zweites, entweder theilweise gefülltes oder auch ganz leeres Faſs, führt dieselbe von diesem aber nicht direkt zur Verwendungsstelle, sondern hebt sie entweder darin für späteren Gebrauch auf oder führt sie zu demselben Zweck in das erste Faſs zurück. Auf dem Wege von einem Faſs zum andern läſst man die Flüss. in einer Schlange eine tiefgradige Kältemischung durchlaufen, die es gestattet, die Flüss. bezw. das Bier bei ein- oder erforderlichenfalls auch mehrmaligem Durchgange bis auf eine Temp. von etwa 2° abzukühlen. — **75.** 221.

Versuche über Dextrinröstung; v. Saare. 50 kg Stärke sind mit 300, 200, 100, 50 g Säure versetzt worden, und dabei hat sich herausgestellt, dafs bei fallendem Säurezusatz die Löslichkeit nicht wesentlich verschieden ist; sie schwankt zwischen 98 und 100 %. In der Trockensubstanz nimmt dagegen der Zuckergehalt mit fallendem Säurezusatz wesentlich ab, und zwar 3,4 auf 2,4 %, und vor allen Dingen nimmt auch der Farbenton deutlich ab. Das Verhältnifs stellt sich so, dafs man statt 34 ccm $^1/_{100}$ Normal-Jodlösung nur 14 ccm braucht, also der Farbenton ist fast um die Hälfte niedriger geworden. Ebenso ist der Endsäuregehalt im fertigen Dextrin ein wesentlich geringerer, je weniger Säure man anfangs nimmt; er fiel von 6,7 ccm auf 2,2 ccm Normal-Natronlauge auf 100 g Dextrin. Die Röstzeit nimmt dabei zu von $2^1/_2$ auf $4^1/_2$ Stdn. Aehnlich ist es bei Salpetersäuregabe, nur sind es etwas geringere Unterschiede, was darauf zurückzuführen ist, dafs die Salpeterf. schwerer flüchtig ist als die Salzf., dafs also die erstere länger in der Masse bleibt, was sich auch dadurch ausdrückt, dafs die Unterschiede im Endsäuregehalt nicht so erhebliche sind wie bei Verwendung von Salzsäure. — **66.** II. Ergänzungsheft 4.

Verfahren, um bei der Dextrinfabrikation den Endpunkt des Röstprocesses festzustellen; v. O. Saare. 0,1 g der zu prüfenden Probe wird in ein grofses, mit einer Marke bei 100° versehenes Reagensglas geschüttet, mit ca. 5 ccm Wss. gemischt, durch Kochen gelöst und mit kaltem Wss. auf 100 ccm verdünnt. Dann wird entweder in dem Reagensglas, oder wenn eine Reihe von Proben mit einander verglichen werden sollen, nach dem Umschütten in einen Glascylinder (sogen. Lutterprober-Cylinder) mit einem Tropfen $^1/_{10}$ Normal-Jodlösung versetzt. Der hineinfallende Tropfen wird auf seine Färbung beobachtet, dann wird umgeschüttelt und ebenfalls

Digitized by Google

die Färbung beobachtet. Bei Proben, die einer Gommeline-Röstung in gleichen Zeitabständen entnommen waren, fanden sich folgende Verhältnisse:

	einfallender Tropfen	nach dem Umschütteln	wasserlöslich von 100 Th. wasserfreiem Dextrin
Nr. 1	blau	blau	0 %
„ 2	blau	heller blau	6,1 „
„ 3	blau-violett	„ „	15,2 „
„ 4	violett	violett	39,2 „
„ 5	violett-roth	zart violett	49,5 „
„ 6	rothbraun	farblos	62,5 „

Fügt man mehrere Tropfen Jodlösung hinzu, so ändern sich die Farben etwas und 6. ist dann weinroth. — **66**. 53.

Die Frucht des Zwergholunders (Sambucus ebulus); v. P. Radulescu. Neben Kermes und Schwarzkirschen wird in Rumänien meist der Saft der Beeren des Zwergholunders zum Färben des Weines benutzt. Aus den in reifem Zustande dunkelrothen Beeren dieser Pflanze konnte Verf. 20—25 % Oel (?) extrahiren und theilt die Analysen der reifen Beeren, des aus diesen gepreſsten frischen, sowie des vergohrenen Saftes mit. Aufserdem beschreibt Verf. verschiedene für letzteren charakteristische Beactionen (mit Natronhydrat, Natriumbicarbonat, Zinnchlorür, Kupfersulfat, Brechweinstein, Bleioxyd, Zinkjodid, Mangansulfat). Interessant ist das Verhalten des Hollunderweines in spektroskop. Hinsicht. Es findet eine vollständige Auslöschung der 6 Banden statt, wobei die rothe Bande zwischen 78—88 vollkommen unberührt bleibt; dies hat Verf. bei keinem anderen Pflanzenfarbstoff gefunden. — Bul. Soc. d. Sc. d. Bucuresci. (1899.) VIII. 636. **89**. Rep. 31.

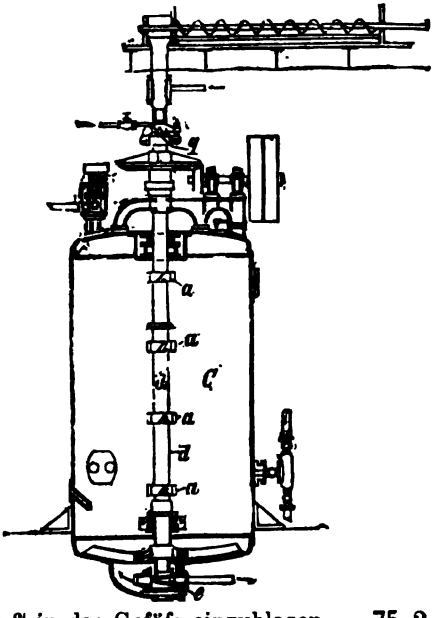
Die „Borscht" oder „Barszcz" genannte Gährung der rothen Rüben; v. St. Epstein. Borscht ist eine Suppe, welche in Rufsland durch Gährung rother Rüben gewonnen wird. Bei dieser Gährung wird der Zuckergehalt, ca. 1,5 %, vollständig verbraucht, und es werden Essigf. und Milchf. gebildet, keine Butterf. und höchstens Spuren Ameisenf. Die Gährung wird, wie dies bei Milchsäuregährungen meistens der Fall, nicht durch einen einheitlichen Erreger veranlafst. Es gelang vielmehr, 3 Arten zu isoliren, von welchen jede Kohlenhydrate unter Bildung von Milschf. und Essigf. zu vergähren vermag. Zwei vermögen auch Milchzucker zu spalten, während die dritte dieser Fähigkeit ermangelt und daher auch Milch nicht zur Gerinnung bringt. — **120**. XXXVI. 145. **89**. Rep. 354.

Verfahren und Apparat zur Erhaltung der hohen Concentration des aus abkühlendem Lutter sich ausscheidenden Fuselöls unter Aufwärtsbewegung des abkühlenden Lutters und Abwärtsbewegung des sich erwärmenden Kühlwassers. D. P. 105626 f. R. Ilges in Köln-Bayenthal. Der Lutter wird durch einen mit wagerechten niedrigen Gängen versehenen Kühler hindurchgetrieben in der Weise, dafs der abkühlende Lutter aufwärts und das sich erwärmende Kühlwss. abwärts sich bewegt. Dabei hat der Lutter keine Zeit und Ge-

Digitized by Google

legenheit, Absonderungen nach kleinen Verschiedenheiten der spec. Gew. vorzunehmen, so dafs die aus dem abkühlenden Lutter sich ausscheidenden Fuselölbläschen davor bewahrt werden, in wärmeren Lutterschichten ihre Concentration zu verlieren. — **75.** 982.

Dämpf-, Maisch- und Gährgefäfs. D. P. 105565 f. F. Hafslacher in Frankfurt a. M. Das für die Spiritusfabrikation bestimmte Gut wird in dem Gefäfs C, welches hermetisch abschliefsbar ist, gedämpft, gemaischt und vergohren. Das Gut wird durch einen beliebigen Einteigapparat mit Wss. gemischt und dann der hohlen, mit Rührern a versehenen Welle d zugeführt. Das Gemisch wird alsdann an der unteren Oeffnung der Hohlwelle von dem durch den Injector e eintretenden Dampf erfafst, energisch durchgemischt und durch die Düse in das Gefäfs C befördert. Wird hierauf die Hohlwelle durch den Deckel q oben verschlossen, so saugt der Injector e bei fortgesetzter Dampfzuführung die Flüss. aus dem Gefäfs C an und bewirkt einen Umlauf der Flüss. im App. Während der Gährung wird der Injector e dazu benutzt, um gereinigte Luft in das Gefäfs einzublasen. — **75.** 2.

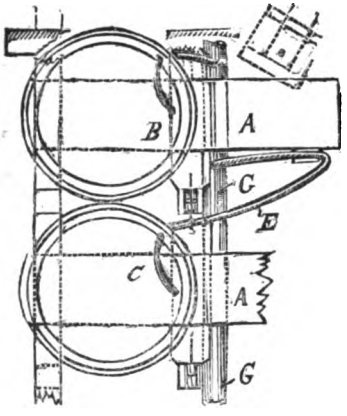


Feste Bestandtheile und Aschenbestandtheile von Obstweinessig; v. R. E. Doolittle und W. H. Hefs. Der Trockenrückstand echter Producte besteht aus Glycerin, Eiweifssubstanzen, gummiartigen Stoffen, Aepfelf. und anderen organ. Säuren und Mineralsubstanzen. Er ist optisch inactiv und reducirt, nach der üblichen Klärung mit Bleiacetat, Fehling'sche Lösung wenig oder gar nicht. Der durch dieses Klärmittel entstehende Niederschlag ist schwer, flockig, hellroth-braun und reifst sämmtlichen Farbstoff mit sich nieder. Die Asche besteht hauptsächlich aus Kali mit wenig Schwefelf., Phosphorf., Thonerde, Kalk, Magnesia etc. — **97.** XXII. 218. **89.** Rep. 136.

Verfahren und Einrichtung für das Aufgufsverfahren der Schnellessigfabrikation zur Erzielung einer automatischen Zuführung einer oder zweier Aufgufsflüssigkeiten in regelmäfsigen Zeiträumen. D. P. 105195 f. A. Mayer Sohn in Speyer a. Rh. Die die Aufgufsflüssn. enthaltenden Gefäfse B C sind auf Waagebalken A so aufgestellt, dafs sie, nachdem sie leergelaufen sind, durch ein am Balken angebrachtes Gegengewicht zum Umkippen gebracht werden. Die Gefäfse entleeren sich in eine gemeinsame Abflufsleitung G unter

Digitized by Google

Vermittlung von Heberschläuchen E. Jeder Schlauch E führt vom Boden eines Gefäfses aus zu der tiefer aufgestellten Abflufsleitung G und liegt auf dem Waagebalken des daneben stehenden Gefäfses auf einer Hochhaltestütze so auf, dafs der höchste Punkt des Schlauches höher liegt als der Flüssigkeitsspiegel der Gefäfse in gefülltem Zustande. Kippt nun z. B. das Gefäfs B, nachdem es leer geworden ist, um, so wird der Schlauch E durch den Waagebalken A dieses Gefäfses so tief unter den Flüssigkeitsspiegel des vollen Gefäfses C gebracht, dafs der Schlauch die Rolle eines Hebers übernimmt und den Ablauf der Flüss. des Gefäfses C einleitet. — **75**. 981.



Ueber die Variabilität der Milchsäurebacterien in Bezug auf Gährfähigkeit; v. N. P. Schierbeck. Die Milchsäurebacterien wurden aus Milch, die eben von selbst geronnen war, isolirt. Die Vergährungsfähigkeit derselben ist grofs. Als Maafsstab für die Gährungsfähigkeit einer Vegetation nimmt Verf. diejenige Säuremenge an, welche dieselbe in sterilis. Milch in 48 Stdn. bei 35° C. bildet. In Uebereinstimmung mit anderen Culturen von Mikroorganismen hat es sich gezeigt, dafs die einzelnen Zellen Vegetationen bilden können, die in Bezug auf Säurebildung sehr verschieden sind. Die höchste Säuremenge, welche eine Vegetation liefert, verhält sich zu der niedrigsten Säuremenge, die gebildet wurde, wie 100 : 50, dazwischen wurden alle Grade gefunden. Auch bei Anwendung von Reinculturen erreichte Verf. Vegetationen, die solche Differenzen aufwiesen. Verf. zeigt weiter, auf welche Weise man, wenn man die Züchtung der Bacterien in Milch mit einem geringen Zusatz von Carbolf. vornimmt, immer mit Sicherheit Vegetationen mit schwacher Gährfähigkeit erhalten kann. — Oversigt over Videnskabernes Selskabs Forhandlinger II. 113. **89**. Rep. 171.

Anwendung technischer Milchsäure in Kartoffelbrennereien; v. Lange. Die nach dieser Richtung ausgeführten Versuche haben zu folgenden Resultaten geführt: a) Die Möglichkeit eines Ersatzes der natürlichen Milchsäuregährung durch Ansäuern des Hefengutes mit technischer Milchf. kann als erwiesen erachtet werden. b) Das Verfahren ist wegen seiner Einfachheit sowie wegen der sicheren Gewährleistung für eine nach Wunsch regulirbare und gleich mäfsige Acidität des Hefengutes in solchen Brennereien, welche mit mangelhaften Hefenkammern, unzureichenden Kühlvorrichtungen und unter sonstigen eine reine Milchsäurebildung erschwerenden Verhältnissen arbeiten, mit Vortheil verwendbar. c) In gut geleiteten und zweckmäfsig eingerichteten Brennereien, welche auch bisher gute Resultate erzielten, dürfte diese neue Methode der Säuerung nicht geeignet sein, das bisherige Verfahren zu verdrängen, da eine

Digitized by Google

Mehrausbeute an Spiritus mit demselben nicht erreicht wird, die Beschaffungskosten aber immerhin sich auf 200—300 Mk. bei einfachem Betriebe auf die Kampagne belaufen. — **66.** II. Ergänzungsheft 28.

Wie soll doppeltschwefligsaurer Kalk bei seiner Verwendung als Antisepticum im Gährungsgewerbe beschaffen sein; v. E. Donath. In letzter Zeit wurde bei Untersuchungen von eingesandten doppelschwefligs. Kalkproben häufiger bemerkt, dafs die freie schweflige Säure, die die Präparate in genügender Menge enthalten sollen, theils ganz, theils bis auf geringe Mengen verschwunden war und dadurch die betreffenden Präparate als bacterien- und pilztödtende Mittel mehr oder weniger unbrauchbar geworden waren. Grade das Vorhandensein von 5—6 % freier schwefliger Säure bedingt durch ihr Bestreben, gierig Sauerstoff aufzunehmen und damit Schwefels. zu bilden, die antiseptische Wirkung der doppeltschwefligs. Kalklösung. Obiger Gehalt an freier schwefliger Säure wird von den meisten Fabriken garantirt. Die sauren schwefligs. Kalklösungen werden am besten im geschlossenen Fasse aufbewahrt, aus dem man mittelst Hahn die nöthige Menge entnimmt. In Lösungen, die zu Anfang 6 % schweflige Säure enthielten, waren bei 3-tägigem Stehen bei Zimmertemp. in offenen Gefäfsen nur noch Spuren von schwefliger Säure enthalten. — **131.** XVII. 125. **89.** Rep. 94.

Verfahren zum Entpichen von Fässern. D. P. 106017 f. J. ten Doornkaat-Kolman in Westgaste b. Norden. Die zum Entpichen nothwendige heifse Luft wird mit den Feuergasen zunächst zwecks Erhitzens des Pechkesselinhaltes durch Heizcanäle des Pechkessels geleitet, bevor sie in die zu entpichenden Fässer eintritt. Hierdurch werden die Feuergase und die heifse Luft soweit abgekühlt, dafs eine Gefahr des Verbrennens des Fasses und des Pechüberzuges, sowie Fafsexplosionen durch grofse Dampfentwicklung nicht mehr zu befürchten sind. — **75.** 100.

Lindner; Bericht über Hefereincultur. **66.** II. Ergänzungsheft 80.

H. Will; Eine Mykoderma-Art und deren Einfluſs auf das Bier. **44.** 185. **89.** Rep. 141.

E. Ehrich; Das Hektolitergewicht des Malzes. (Es sollte bei jeder Hektolitergewichtsangabe zugleich angegeben werden, nach welchem System die Bestimmung ausgeführt wurde.) **45.** XXXI. 1. **89.** Rep. 48.

J. A. Topf & Söhne in Erfurt, D. P. 108705; Ventilationsvorrichtung für Malzdarren. **75.** 624.

B. Fischer in Mannheim, D. P. 107499; Vorrichtung zum Wenden, Lüften und Darren von Malz. **75.** 858.

J. ten Doornkaat-Koolman in Westgaste b. Norden, D. P. 105628; Vorrichtung zum Weichen und Lüften von Getreidekorn. **75.** 129.

B. Fischer in Mannheim, D. P. 110848 (Zus. z. D. P. 107499); Vorrichtung zum Wenden, Lüften und Darren von Malz. **75.** 822.

C. Schwager in Charlottenburg, D. P. 105627; Malztrommel, an welcher die Luft an beiden Enden gleichzeitig zugeführt und abgezogen wird. **75.** 115.

Digitized by Google

Firma C. Pieper in Berlin, D. P. 105888; Pneumatische Malztrommel ohne Aufsenrohre. **75.** 126.

J. Declercq in Roubaix, Nord, D. P. 105625; Trommel zur Herstellung von Malz. **75.** 2.

O. Hentschel in Grimma i. S., D. P. 108968; Maischwerk. **75.** 625.

W. Windisch; Ueber Furfurolbildung mit besonderer Berücksichtigung der Bedingungen beim Maisch- und Würzeprocefs. **131.** XVI. 658. **89.** Rep. 7.

A. Kummer und H. Wittich in Riga, D. P. 108151; Sudwerk. **75.** 564

J. Schaefer Söhne in Krefeld, D. P. 108150; Dampfkochapparat, insbesondere für Brauereizwecke. **75.** 564.

C. Bleisch; Zum Bierschwand. **44.** XXIII. 169. **89.** Rep. 103.

W. Bachner in Stuttgart, D. P. 109842; Vorrichtung zum schaumlosen Füllen von Flaschen u. dgl. mit gashaltiger Flüssigkeit, z. B. Bier u. s. w. **75.** 612.

H. Angelkorte und B. Pöschel in Berlin, D. P. 109879; Vorrichtung zum Ablassen der Flüssigkeit aus Gährbottichen. **75.** 710.

M. Strauch in Neifse, D. P. 108882 (Zus. z. D. P. 99499); Verfahren und Apparat zum Abscheiden von Vor- und Nachlaufproducten aus Spiritus. **75.** 709.

H. Zikes; Das Ausschleudern von Mikroorganismen unter Zuhilfenahme von Fällungsmitteln. Allgem. Ztschr. f. Bierbr. u. Malzfabr. XXVIII. 2. **89.** Rep. 84.

C. Heim; Die Entwicklung des Blattkeimes auf der oberen Horde. **131.** XVII. 89. **89.** Rep. 95.

H. Lange; Ist es zweckmäfsig, die Maische zu entschaalen, und welche Gesichtspunkte sind bei Anschaffung eines Entschaalers zu berücksichtigen? **66.** 26.

E. Parow; Versuche über die Stärke-Ausbeute bei verschiedenen Kartoffelsorten. **66.** 151.

Saare; Versuche zum Entsäuern von Stärkesyrup. **66.** II. Ergänzungsheft 5.

H. Rauch in New-York, D. P. 105497; Vorrichtung zur Verhütung des unzeitigen Abhebens des Fasses von Pichapparaten. **75.** 158.

P. Kühne in Charlottenburg, D. P. 108126; Fafsentpich- und Pichmaschine. **75.** 564.

A. Pawling und H. Harnischfeger in Milwaukee, Wisconsin, V. St. A., D. P. 109061; Apparat zum Waschen, Pichen und Glasiren von Fässern. **75.** 709.

C. Oppenheimer; Die Fermente und ihre Wirkungen. Gr. 8. **Mk.** 10. F. C. W. Vogel, Leipzig.

J. Effront; Die Diastasen und ihre Rolle in der Praxis. Deutsch von M. Bücheler. 1. Bd.: Die Enzyme der Kohlenhydrate und die Oxydasen. Gr. 8. **Mk.** 7. F. Deuticke, Wien.

P. Duplais; Traité de la fabrication des liqueurs et de la distillation des alcools. (Entièrement refondue par M. Arpin et E. Portier.) Gauthier-Villars, Paris. 1900.

Digitized by Google

Gerben, Leder- und Leimbereitung.

Umwandlung von Gerbholzextracten, besonders Quebrachoextract. D. P. 109581 f. V. Pozzo in Genua. Behufs Umwandlung von Gerbholzextracten, besonders Quebrachoextract, in Producte, welche sich in Wss. leicht und vollständig lösen, werden die Extracte, beispielsweise gewöhnliches Quebrachoextract von 25 ° B., mit einer etwa 5 % betragenden Menge eines Ketons bei einer von der Natur des Ketons abhängigen Temp. von 100 bis 150 ° behandelt. — **75.** 568.

Beize für Häute etc. Engl. Pat. 12549/1898 f. J. T. Wood in Nottingham. Eine Beize für Häute und Felle an Stelle des gewöhnlich verwendeten Kothes wird erhalten, indem man geeignete Bacterien in einer Nährflüss. wachsen läfst, die aus 50 Th. Gelatine, 1 Th. Natrium- oder Kaliumphosphat und 2500 Th. Wss. besteht. Eine organische Säure wird hernach zugesetzt, um das Wachsthum der Bacterien einzuschränken, und die Säure kann durch Ammoniak neutralisirt werden, bevor die Flüss. verwendet wird. — **89.** (1899.) 872.

Herstellung eines Beizpulvers. D. P. 106723 f. Kochen und Beeck in Crefeld. Zur Herstellung des Beizpulvers, welches sich zur schnellen Bereitung von Beize oder einer Vorstrichmasse eignet, wird eine in gewöhnlicher Weise durch Aufquellen und Kochen von Leim erhaltene Leimlösung soweit mit calcin. Soda versetzt, bis eine fast trockene Masse entsteht, welche nach völligem Erhärten gepulvert wird. Diesem Leimpulver werden Seife und Alaun zugemischt. — **75.** 61.

Verfahren zum schnellen Enthaaren von Häuten und Fellen mittelst für diesen Zweck bekannter Chemikalien bei gleichzeitiger Anwendung des elektrischen Stromes. D. P. 108510 f. G. D. Burton in Boston. Um Häute schnell zu enthaaren, werden sie in eine Lösung von Aetzkalk gebracht, dem zweckmäfsig Schwefelarsen und in gewissen Fällen auch Alaun hinzugefügt sein kann, und der Wirkung eines elektr. Stromes ausgesetzt. — **75.** 452.

Gerben von Häuten und Fellen. Engl. Pat. 26390/1898 f. H. Holmes in Philadelphia. Häute und Felle werden zum Gerben vorbereitet, indem man sie in einer Lösung von Natriumsulfid, welche Kreide oder Schlemmkreide in Suspension enthält, umrührt. Die Lösung wird schliefslich verdünnt durch allmälichen Zusatz von Wss., bis die Häute gänzlich in letzterem umgezogen werden. — **89.** 356.

Gerben von Häuten. Amer. Pat. 638685 f. G. W. Adler in Philadelphia, Pa. Man unterwirft die zu gerbenden Häute und Felle nach einander der Einwirkung einer Lösung von Aluminiumsulfat und einem anorgan. Natriumsalz, sodann einer wässerigen Lösung von Natriumhyposulfit, hierauf der wiederholten Einwirkung

Digitized by Google

von Aluminiumsulfat und einem anorgan. Natriumsalz; man zieht endlich die ausgebrauchte Flüss. von dem Apparat ab und unterwirft die Häute der Einwirkung einer wässerigen Lösung von Chromalaun, anorganischer Natriumsalze (Sulfat, Chlorid) und des Kalium- oder Natriumsalzes der Essigf. oder einer der nächst höheren Säuren jener Reihe. — **89**. 5.

Gerben mittelst Aluminiumsulfits. D. P. 106235 f. Ury von Günzburg in Vitry a. Seine. Die Häute werden in ein Aluminiumsulfitbad gebracht, das Bad wird zum Freimachen der schwefligen Säure angesäuert, welche in die Poren der Haut eindringt und den Zusammenhang der Fasern lockert. Die so vorbehandelte Haut wird alsdann in ein Ammoniakbad gebracht, wodurch die Säure neutralisirt und aus der von der Haut aufgenommenen Aluminiumsalzlösung, Aluminiumhydroxyd auf der Hautfaser niedergeschlagen wird. — **75**. 14.

Gerbverfahren für poröse Häute, insbesondere für Hasenfelle. D. P. 106041 f. A. G. J. L. Durand in Vendôme, Loir-et-Cher, Frankreich. Um die Porosität der Hasenhäute aufzuheben und letztere zur Verwendung für industrielle Zwecke geeignet zu machen, werden die Häute nach den üblichen Vorbehandlungen einer Angerbung mit Oel unter gleichzeitiger Walkung, aber unter Ausschluſs einer Gährung unterworfen. Alsdann werden die Häute mit einer Nahrung, in welcher Leim nicht fehlen darf, behandelt, worauf die Häute, falls sie geschmeidig sein sollen, einer zweiten Behandlung mit Oel und einer zweiten Walkung unterworfen werden. Die die Poren der Hasenhäute schlieſsende Nahrung besteht aus einer Lösung von Alaun, Kochsalz und Lederleim, welche mit Weizenmehl und Eigelb gemischt ist. — **75**. 14.

Gerben und Zurichten von Schafleder. D. P. 106042 f. Fr. Kornacher und Rosa Brumm, geb. Bluhm, in Frankfurt a. M. Um Schafleder mit einem besonders schönen und haltbaren Narben zu versehen, wird die nur oberflächlich durchgegerbte Haut in nassem bezw. halbtrocknem Zustande in bekannter Weise zugerichtet und mit dem Narbendessin versehen; sodann erfolgt die Fertiggerbung nach irgend einem bekannten Verfahren, worauf das Leder ein zweites Mal zugerichtet wird. — **75**. 14.

Schnellgerbverfahren unter abwechselndem Erwärmen und Abkühlen der Brühe. D. P. 110620 f. O. Natusch in Hamburg. Die Häute werden in Brühen eingehängt, bezw. eingelegt, welche in bekannter Weise durch Abkochen von vegetabil. Gerbstoffmaterialien erhalten werden. Die Brühen werden abwechselnd auf etwa 40° erwärmt und wieder nahezu auf die Temp. der die Brühe umgebenden Atmosphäre abgekühlt. — **75**. 766.

Schnellgerbung von Haut mittelst combinirter Chrom- und vegetabilischer Gerbung. D. P. 107959 f. Lederfabrik Weilderstadt, L. Koch in Weil der Stadt, Württemberg. Um Wichsleder mittelst combinirter Chrom- und vegetabil. Gerbung zu erhalten, wird die rohe Haut nach einander mit einer Lösung von bas. Chromalaun, bas. Chromoxychlorid und veget. Gerbstoff behandelt. — **75**. 280.

Gerben und Färben von Häuten und Fellen unter Benutzung des elektrischen Stroms. D. P. 108428 f. G. D. Burton in Boston. Die

Digitized by Google

Häute werden in ein Gerbbad eingehängt, dem gleichzeitig Farbstoffe zugesetzt sind. Unter Zuhilfenahme des elektr. Stromes werden die Häute gleichzeitig gegerbt und gefärbt. Der Farbstoff kann auch erst nach erfolgter Gerbung dem Farbbad zugesetzt werden. — **75.** 452.

Unschädlichmachen der bei der Gerbung mittelst Pikrinsäure im Leder zurückbleibenden freien Pikrinsäure. D. P. 107109 f. F. Wartenberger in Hamburg. Um die bei der Gerbung mittelst Pikrinf. im Leder zurückbleibende freie Pikrinf. unschädlich zu machen, wird das fertig gegerbte Leder in ein Bad von unterschwefligf. Natron gebracht. — **75.** 157.

Färben von Leder. D. P. 110368 f. R. Rieder in Freiberg i. S. Die Lederhäute oder Felle werden mit der Fleischseite auf dünnen Platten aus Zink durch ein Klebmittel, z. B. Stärkekleister, Carragheenmoos oder Leinsamenabsud oder einfach durch Andrücken in nassem Zustande dicht aufliegend befestigt, mit den Platten in einem Färbebottich in Reihen aufgehängt und unter Bewegung der Platten oder auch der Farbbrühe ausgefärbt und eventuell in demselben Bottich gespült und durch Walzen abgepreſst. — **75.** 822.

Erzeugung echter gelber bis brauner Färbungen auf Leder mittelst Titansalzen. D. P. 106490 f. C. Dreher in Freiburg i. B. Durch Behandlung von lohgarem, mithin viel Tannin enthaltendem Leder mit Titansalzen, z. B. Titan-Ammonium-Oxalat oder Titan-Kalium-Fluorid, erhält man sehr schöne und sehr echte ledergelbe Töne, welche durch chromf. Salze oder Kupfersalze abgetönt werden können. Diese Färbungen widerstehen nicht nur allen Witterungseinflüssen, Straſsenstaub und Schweiſs, sondern sind auch reibecht und können ohne Schaden mit Seifen- oder Sodalösung abgewaschen oder abgebürstet werden, was bei den wie bisher mittelst künstl. Farbstoffe, besonders bas. Anilinfarbstoffe, wie Chrysoidin, Bismarckbraun, Vesuvin und Phosphin, hergestellten Lederfärbungen für Schuhwerk nicht möglich war. — **75.** 28.

Maschine zum Aufpressen von Mustern auf Leder. D. P. 110093 f. J. Thomson & Co. in Offenbach a. M. Die Preſswalze der zum Aufpressen von Mustern auf Leder dienenden Maschine ist mit ihrem Führungs- bezw. Bewegungsmechanismus mittelst Druckschrauben verstellbar auf einem eine Waage mit starker Uebersetzung bildenden Hebelwerk derart gelagert, daſs die Walze mit gleichbleibendem, für jede Sorte Leder einstellbarem Druck gegen das Leder gepreſst wird, dabei sich aber den verschiedenen Stärken des Leders während der Pressung selbstthätig anpaſst. — **75.** 662.

Herstellung von Lederriemen mit harten und steifen Enden. D. P. 110092 f. L. Federolf in Schweinfurt. Um Näh-, Binde- oder Schnürriemen mit steifen Enden herzustellen, welche das bequeme und rasche Einziehen ermöglichen, wird die zu gerbende Haut nur soweit in die Gerbflüss. eingehängt, daſs diejenigen Theile, welche die Enden abgeben sollen, mit der Flüss. nicht in Berührung kommen. In gewissen Fällen werden diejenigen Theile der Haut, welche die Enden abgeben sollen, vor oder während der Gerbdauer mit antiseptischen Mitteln behandelt. — **75.** 637.

Digitized by Google

Plattiren von Leder oder Lederfabrikaten mit Gummi. D. P. 107808 f. R. Schwarzwald in Hamburg. Das Leder, welches von Feuchtigkeit, Fett oder Oel möglichst befreit ist, wird mittelst einer Gummilösung mit der Gummiplatte lose verbunden, worauf die so vereinigten Leder- und Gummiplatten einem heifsen, trocknen Luftbade ausgesetzt werden. Auf diese Weise erfolgt die Vulcanisation des Gummis und damit gleichzeitig die allseitig feste und innige Flächenverbindung desselben mit dem Felde. — **75.** 282. — D. P. 108391 (Zus. z. D. P. 107808; vergl. vorsteh. Pat.) f. denselben. Das Verfahren des D. P. 107808 wird dahin abgeändert, dafs das Gummi, mit welchem das Leder plattirt werden soll, zunächst auf Tricotstoff od. dgl. aufgebracht und durch Pressung fest mit diesem verbunden wird. Durch die Pressung wird gleichzeitig eine Musterung der Gummiplatte hervorgerufen. Bei der Pressung tritt das Gummi durch das Gewebe hindurch, es bildet auf dieser Seite eine glatte Fläche. Mit der glatten Fläche wird das Gummi auf das Leder aufgelegt und gemäfs D. P. 107808 mit letzterem verbunden. — **75.** 370.

Künstliches Leder. Schwed. Pat. 10592/1899 f. H. L. B. Mörch in Frederiksberg. Es wird erst eine filzartige Masse aus Pflanzenfasern und Thierwolle gebildet; dieser Filz wird mit einem Gemisch. das aus Leinöl, Kolophonium, Terpentin, Wachs, Glycerin, Leim, Caseïn nebst einer geringen Menge Borax und Kaliumbichromat besteht, imprägnirt. Diese Imprägnirungsflüss. wird vor dem Gebrauch etwas angewärmt. Nach der Imprägnirung wird der Filz zum Theil getrocknet und dann mit einer Auflösung von Aluminiumacetat behandelt, danach vollständig getrocknet, abgeputzt und zwischen warmen Walzen gepreſst. Er bildet nun einen schönen lederartigen Stoff. — **89.** 292.

R. Kifsling; Fortschritte auf dem Gebiete der Leim-Industrie. **89.** 458.

H. R. Diehl in Frankfurt a. M. und A. Diehl in Metz, D. P. 108154 (Zus. z. D. P. 76920); Einrichtung an Bottichen zum Aeschern und Gerben von Häuten. **75.** 404.

G. Saaler in Emmendingen, Baden, D. P. 110448; Vorrichtung zum Enthaaren, Entfleischen und Streichen von Häuten und Fellen. **75.** 799.

Vaughn Machine Company in Peabody, Staat Massachusetts, V. St. A., D. P. 105860; Maschine zur Bearbeitung von Häuten oder Fellen. **75.** 964.

Patent-Verwerthungs-Gesellschaft, G. m. b. H. in Berlin, D. P. 105571: Schnellgerbapparat aus einer feststehenden und einer in dieser drehbar angeordneten gelochten Trommel. **75.** 948.

P. Hemmer in Pirmasens, D. P. 109916; Rührwerk, insbesondere für Flüssigkeiten der Gerberei. **75.** 729.

H. R. Diehl in Frankfurt a. M., D. P. 108822; Flügelnaben-Rührwerk. **75.** 452.

Deutsch-Amerikanische Maschinen-Gesellschaft in Frankfurt a. M., D. P. 109587; Maschine zum Ausrecken, Glätten oder Auswaschen von Leder. **75.** 687.

Digitized by Google

A. Soltau in Ottensen, D. P. 109262; Lederwalzmaschine. **75.** 687.

J. F. Roulleau in Paris, D. P. 109846; Verfahren und Apparat zur Erzeugung von künstlichem Leder in Blattform. **75.** 729.

Th. Körner; Beiträge zur Kenntnifs der wissenschaftlichen Grundlagen der Gerberei (II). — Bericht über praktische Versuche mit Gerbstoffen aus Deutsch-Ostafrika. — Bericht über weitere Untersuchungen von Mangrove-Gerbstoffen. Sep.-Abdr. Freiberg i. S.

Gewebe.

Entschälen vegetabilischer Fasern. D. P. 109847 f. A. Bouret in Roubaix und F. Verbièse in Lille. Das Verfahren besteht darin, dafs pflanzliche Fasern bei 100° und atmosph. Drucke im Wasserbade mit Kohlenf. behandelt werden. Die Fasern werden dann in kochendem Wss. gewaschen und gebleicht. Die Kohlenf. soll die Pectose in Pectin umwandeln, welches durch kochendes Wss. gelöst wird. — **75.** 676.

Entrinden von Textilpflanzen und Beseitigen der gummiartigen verkittenden Bestandtheile aus denselben. D. P. 107241 f. Ch. A. Rigault in Paris. Die aufzuschliefsenden Pflanzenfasern werden mit alkal. Lösungen von Gerbstoffen, z. B. von Tannin, gekocht und danach gewaschen und getrocknet. Als alkal. Substanzen werden ätzende und kohlenf. Alkalien und Baryt, Strontian oder Kalk verwendet. — **75.** 163.

Rösten von Flachs, Ramie, Hanf u. dgl. D. P. 107733 f. A. Lambling in St. Gallen, Schweiz. Das Verfahren besteht darin, dafs das Röstgut bei 32—38° unter Luftabschlufs mit Amylobacterienculturen behandelt und danach in demselben Behälter mit warmer Luft getrocknet wird. — **75.** 233.

Maschine zur Abscheidung der Fasern von Pflanzenstengeln. D. P. 106359 f. R. J. Eke in Pentonville, Grafsch. London, England. Die Stengel werden vor dem Brechen und Ausschlagen der Holztheile durch ein oder mehrere Walzenpaare geführt, welche mit senkrecht zu ihren Achsen gerichteten Rillen versehen sind, in welche die Rippen der zugehörigen Walze eingreifen, um die Rinde der Stengel in der Längsrichtung zu spalten. — **75.** 61.

Verbereitung der Cellulose zwecks direkter Auflösung. D. P. 111313 f. M. Fremery und J. Urban in Oderbruch, Station Dremmen. Die Auflösung der Cellulose in Kupferoxydammoniak

Digitized by Google

nach dem Verfahren des D. P. 98642 (vgl. Rep. 1898. 451) oder in Chlorzink erforderte zur Herstellung einer durch 4 % Cellulose enthaltenden Lösung 8 Tage. Die Auflösung erfolgt aber viel rascher und bei Anwendung der entsprechenden Menge von Kupfer und Ammoniak fast zu einem doppelt so hohen Procentsatz als sonst, wenn die Cellulose oder deren Derivate (Hydrocellulose. Cellulosehydrat) einer vorgängigen energischen Behandlung mit oxydirenden und reducirenden Bleichmitteln unterworfen wird. Als zweckentsprechende Bleichmittel können schwefligsaure Salze oder Chlor, sei es als Hypochlorit oder als in wässeriger Lösung nascirendes Chlor oder als Chlorwasser, in Anwendung kommen. Die Concentration des Bleichmittels und die Dauer seiner Einwirkung richtet sich in jedem Falle nach der besonderen Art des zur Lösung verwendeten Cellulosematerials. Während z. B. eine relativ schwache Bleiche bei Baumwolle bereits den gewünschten Effect hervorruft, bedarf Ramiefaser einer kräftigeren Behandlung: noch höherprocentig mufs die Bleichflüss. bei Holzstoffcellulose sein, um den gewünschten Effect zu erzielen, in jedem Falle aber mufs die Behandlung energischer sein, als dies zu anderen Zwecken üblich ist. — **75**. 833.

Darstellung fester und seideglänzender Cellulosefäden und -häutchen mit Hilfe der aus ihren Lösungen gefällten Cellulose oder Hydrocellulose. Franz. Pat. 286692/1899 f. M. Fremery und J. Urban in Oberbruch b. Aachen. Beim Trocknen der aus Lösungen von Cellulose in Kupferoxydammoniak oder Chlorzink erhaltenen sog. künstlichen Seide nach der gewöhnl. Methode hat sich gezeigt, dafs die Fäden, Häutchen etc. sich stets in eine glanzlose, zerreibliche, porzellanartige und wenig feste Masse verwandeln. Zur Vermeidung dieses Uebelstandes wird das Trocknen bei einer Temp. von höchstens 40° vorgenommen und durch Aufwickeln auf einer Rolle dafür gesorgt, dafs die Cellulose sich während des Trocknens nicht zusammenziehen kann. Das Trocknen geschieht im Vacuum oder in einem Trockenkasten mit energischer Luftcirculation. Man erhält so glänzende und feste Cellulosefäden. — **89**. 413. — Zus.-Pat. zum vorsteh. Pat. f. dieselben. Die noch gelatinösen, auf Walzen aufgewickelten Cellulosefäden und -häutchen werden ganz kurze Zeit der Einwirkung von 70—100° heifsem Wss. oder der Einwirkung eines Wasserdampfstromes ausgesetzt. Die Erhöhung der Temp. darf nur bei Gegenwart von Wss., sei es in flüssiger Form oder in Dampfform, vorgenommen werden. Unter diesen Umständen gelingt die Entfernung auch des Hydratwassers aus dem Cellulosefaden leicht und vollständig. Nach dem Dämpfen oder heifsen Netzen werden die aufgespulten Fäden etc. bei einer Temp. von höchstens 40° getrocknet, unter Benutzung von Trockenkammern, die evacuirt oder stark ventilirt werden können. — **89**. 413.

Appretiren von Pflanzenfasern mit Seide. Russ. Priv. 2598/1898 f. S. M. Lipschütz. Das auf bekannte Weise mit einer alkal. Lösung von Seide appretirte Fasermaterial soll mittelst gasförmiger Kohlens. oder mit einer Alkalibicarbonatlösung behandelt werden. — Dazu bemerkt **89**: Das Verfahren deckt sich mit der in dem D. P.

Digitized by Google

98968 von E. Ungnad beschriebenen Verseidungsmethode pflanzlicher Fasern, welche indessen irgend welche Verwendung in der Technik bisher nicht gefunden hat. — **89.** 546.

Verfahren, pflanzliche Fasern zu degummiren und ihnen ein glänzendes, seidenartiges Aussehen zu geben. D. P. 106824 f. A. M. P. Bouilliant in Paris. Die pflanzlichen Fasern (Ramie) werden zuerst mit einer gesättigten Lösung von Chlornatrium auf 105—110 ° erwärmt. Durch die Erwärmung werden Gummi, Harze u. s. w. halbflüssig und in diesem Zustande in Folge der Osmose durch die Chlornatriumlösung ersetzt. Alle in den Fasern enthaltenden Stoffe steigen an die Oberfläche, von wo sie abgezogen werden. Nach vollendeter Behandlung werden die Ramiefasern mit kaltem Wss. gewaschen, um den gröfsten Theil des Salzes zu entfernen, dann in ein 10 %iges Seifenbad gebracht und während zwei Stdn. aufgekocht. Die Fasern werden wieder mit kaltem Wss. gewaschen und darauf während einiger Minuten in eine Säurelösung, z. B. in eine Schwefelsäurelösung von 1 : 1000, getaucht. Hierdurch wird die Seife, die sich in den Faserzellen befindet, zersetzt und letztere werden mit einer Fettf. ausgefüllt, die die Faser beim Bleichproceſs schützt und ihr ein glänzendes seidenartiges Ansehen verleiht. Die aus dem Säurebad gewonnene Faser wird auf bekannte Weise getrocknet und gebleicht, z. B. durch Kaltbeizen in unterchlorigf. Natron, welches die Fasern nicht angreifen kann. — **75.** 36.

Entbasten von Rohseide in Baumwoll-Seide-Geweben. D. P. 110633 f. Bad. Anilin- und Soda-Fabrik in Ludwigshafen a. Rh. Man läſst den zuvor in heifsem Wss. genetzten Halbseidenstoff durch ein Bad, welches aus 7 Th. Natronlauge von 40 ° B., 3 Th. Traubenzucker und 2 Th. Wss. unter Vermeidung starker Erwärmung hergestellt ist, 5 bis 10 Min. lang hindurchlaufen, wobei die Seide ohne Schädigung entbastet und die Baumwolle ohne Einschrumpfen mercerisirt wird. Beides ist durch den Zusatz des Traubenzuckers zur Alkalilauge ermöglicht. — **75.** 758. — Dasselbe Verfahren ist im Franz. Pat. 286961/1899 beschrieben. — **89.** 1086.

Mercerisiren ohne Spannung unter Anwendung von Türkischrothöl und verdünntem Glycerin. D. P. 110184 f. J. Wilde in Berlin. Die pflanzliche Faser wird zuerst mit Türkischrothöl oder einer gleichartigen, durch Einwirkung von Schwefelf. auf ein Pflanzenöl erhaltenen Verbindung getränkt und erst dann mit der alkal. Lauge ohne Spannung mercerisirt. Die schrumpfende Nachwirkung der Lauge wird durch Abspülen oder Abspritzen der Faser mit kaltem Wss. aufgehoben, welches mit Glycerin versetzt ist. Die Faser wird hierdurch elastisch und kann dann mit den gewöhnlichen Mitteln leicht ausgereckt und auf ihre ursprüngliche Länge gebracht werden. — **75.** 710.

Mercerisiren von Garnen. D. P. 109756 f. Th. E. Schiefner in Wien. Das Verfahren besteht darin, dafs man Garne auf einen Haspel aufwickelt oder in Form von Strähnen auf den Haspel bringt, unter Drehung des letzteren durch die verschiedenen Flüssn. (Lauge, Wss.) hindurchführt und schliefslich auf dem Haspel trocknet. — **75.** 522.

Digitized by Google

Vorrichtung zum Mercerisiren von Garn in Form von Strähnen. D. P. 110509 f. P. S. Marshall in Huddersfield, England. Die Strähngarne sind durch Verbindungsgelenke zu einer Kette vereinigt, welche von zwei in den Bädern rotirenden Sternrädern beständig fortbewegt und zwischen den beiden Bädern durch Quetschwalzen hindurchgeführt wird. Die gemeinsam angetriebenen Sternräder sind zu einander so angeordnet und gestaltet, dafs beim Freigeben eines der Verbindungsgelenke der Kette von dem ersten Sternrad der in Bezug auf die Bewegungsrichtung der Kette auf dieses Gelenk folgende Strähne gestreckt wird. — **75.** 790.

Maschine zum Mercerisiren von Strähngarn. D. P. 109431 f. Th. E. Schiefner und Getzner, Mutter & Cie. in Bludenz, Vorarlberg. Zwecks Erzielung einer starken Schlagwirkung zwischen Garn und Flüss. und einer sich hieraus ergebenden vollkommenen Durchlaugung und Auswaschung des Garnes wird dieses auf einen zweiarmigen, auf einer waagerechten, zum Bottich parallelen Achse befindlichen Haspel aufgebracht, dessen beide Arme sich diametral gegenüberstehen und an ihren Enden Garnträger besitzen, welche sich bei Umlauf des Haspels um sich selbst drehen. — **75.** 565.

Vorrichtung zum Mercerisiren, Bleichen und Waschen von Garnen. D. P. 107379 f. H. Krifsmanek und F. Auderieth in Wien. Eine um eine waagerechte Achse sich drehende Trommel, deren Mantel auf der Innenseite schräg gestellte Schaufeln trägt, welche beim Umlauf der Trommel die Flotte heben und auf die auf der Trommelachse aufgesteckte Haspel herabfliefsen lassen, wird zum Mercerisiren u. s. w. angewendet. Es können auch zwei Trommeln auf einer Achse angeordnet sein, wobei die verschliefsbaren Oeffnungen der Trommel nach aufsen gekehrt sind. — **75.** 154.

Neuerung im Beizen thierischer Gespinnstfasern. D. P. 108847 f. O. P. Amend in New-York. Das Verfahren ist dadurch gekennzeichnet, dafs man das Beizen der Wolle und Seide mit Chromf. nicht bei Siedehitze, sondern bei gewöhnlicher Temp. vornimmt, wodurch die Faser nach Ausweis einer Versuchsreihe sehr geschont wird, und dafs man die Chromf. dann auch bei gewöhnl. Temp. reducirt. — **75.** 431.

Veredelung von Textilfasern. D. P. 109607 f. F. W. Scheulen in Unter-Barmen. Garne oder Gewebe aus Baumwolle, Wolle oder Tussah-Seide werden nach Entfernung der Schlichte und des Spinnöls über zwei Walzen aus Porzellan oder Aluminium gelegt und durch Salpeterf. von 42—47 ° Bé. bei Baumwolle, von 35 ° Bé. bei Wolle und Tussah-Seide, 2—5 Min. hindurchgeführt und darauf ausgewaschen. Beim Nitriren loser Faser mit Salpeterf. findet ein starkes Einlaufen der Faser bis zu 15 % statt; hier wird dies durch die Walzen verhindert, aber eine starke Spannung in der Faser hervorgerufen. Diese Spannung geht beim Auswaschen nicht nur nicht zurück, sondern es tritt sogar eine bis zu 5 % betragende Verlängerung ein. Die so behandelte Faser besitzt eine noch gröfsere Aufnahmefähigkeit für Farbstoffe und Beizen als mercerisirte Faser und zeigt einen hohen seideartigen Glanz und Griff, den sogenannten „Seidenkrach". — **75.** 522.

Digitized by Google

Verfahren, der Baumwolle Seidenglanz zu verleihen. Franz. Pat. 283587/1898 f. Gros und Bourcart. Das vorliegende Verfahren bezweckt die Mercerisation einzelner ungezwirnter Fäden und auch sonstiger loser Vorgespinnste unter Spannung. Die lose Baumwolle, beispielsweise in Bandform, wird einer Drehung unterworfen, derart, dafs ein Strang von genügender Widerstandsfähigkeit gegen die bei der Mercerisirung auftretende Schrumpfung der einzelnen Baumwollfaser gebildet wird. Der zusammengedrehte Baumwollstrang wird mit Natronlauge behandelt, dann gewaschen, gesäuert, gespült und getrocknet. Die auf diese Weise mit Seidenglanz versehene lose Baumwolle wird hierauf wieder aufgedreht und weiter verarbeitet. Nach der Mercerisirung kann die Baumwolle auch gebleicht und in beliebigen Tönen gefärbt werden. — Zus.-Pat. 1899 zum franz. Pat. 283587 f. dieselben. Das in dem Hauptpatente 283587 (vorstehend) beschriebene Verfahren kann auch dahin abgeändert werden, dafs auch conc. Lauge angewendet wird. In diesem Falle mufs die Drehung des aus der losen Faser hergestellten provisorischen Stranges eine festere sein, weil concentrirtere Alkalien eine stärkere Schrumpfkraft äufsern, als schwächere. — Dazu bemerkt **89**: Das Problem der Mercerisirung loser Baumwolle ist durch diese Verfahren keineswegs gelöst. Bei genügender Drehung des aus loser Baumwolle hergestellten Stranges wird zwar eine Schrumpfung der einzelnen Fasern mehr oder weniger verhindert, der Strang ist aber in diesem Falle so fest und undurchlässig für Flüssn., dafs an eine gleichmäfsige Durchtränkung der einzelnen Fasern mit Lauge und in Folge dessen an eine gleichmäfsige Mercerisirung der losen Baumwolle gar nicht zu denken ist. Auch das Spülen der fest zusammengedrehten Baumwolle mit Wss. im gespannten Zustande kann in nur höchst mangelhafter Weise vorgenommen werden. — **89.** 546.

Hervorbringung von Seidenglanz auf Baumwollgarn und Baumwollgeweben. Franz. Pat. 285955/1899 f. Fischer-Rosenfelder. Das gut ausgekochte oder gut genetzte Garn oder Gewebe wird in schwach gespanntem Zustande gleichmäfsig in bekannter Weise und ohne Vermehrung der Spannung mit Natronlauge behandelt, hierauf neutralisirt, gewaschen und getrocknet. Nach dem Trocknen wird die so mercerisirte Waare in einem passenden Raume auf Stöcke aufgehängt und 40 Min. gedämpft. Auf diese Weise erzeugt man auf Baumwolle einen derartig erhöhten Glanz, wie er auf anderem Wege, d. h. unter Benutzung der bisher üblichen Methoden zur Erzeugung von Seidenglanz, nicht erzielt werden kann. Die nachträglich gedämpfte Faser ist aufserdem auch weicher und elastischer, als die lediglich in gespanntem Zustande mercerisirte Waare. Aufserdem soll die nachträglich gedämpfte Faser sich gleichmäfsiger färben lassen, als die nicht gedämpfte Faser. — **89.** 1030.

Dämpfen nach dem Mercerisiren zur Erzielung von Glanz auf Baumwolle. D. P. 109937 f. La Société F. Vanoutryve & Co. in Roubaix, Nord, Frankreich. Die in bekannter Weise unter Spannung mit conc. Alkalilauge mercerisirten Garne oder Gewebe werden unter Aufrechterhaltung der Spannung und vor dem Auswaschen

Digitized by Google

der Alkalilauge gedämpft, z. B. 10—15 Min. unter einem Druck von 3—4 Atm. Hierdurch wird ein dauerhafter, auch dem Waschen widerstehender Glanz erzielt. Bei dem Dämpfen tritt in Folge der Niederschlagung von Dampf eine Verdünnung und Auswaschung der Natronlauge ein. — **75.** 738.

Erhöhung des Glanzes gefärbter mercerisirter Baumwollgewebe. D. P. 110029 f. C. Goedtler in Zürich. Nach dem Mercerisiren und Färben wird zur Erhöhung des Glanzes der Faser eine Lösung von Harzen, Bernsteinlack oder Wachs in Terpentinöl aufgetragen. Das Verfahren ist besonders vortheilhaft für Velvets, Plüsche, Cord, Moleskin und gerauhte Biberstoffe zu verwenden. — **75.** 626.

Behandlung von Spinnerei- und Textilwaaren mit Appretirungsflüssigkeiten und dergl. D. P. 110296 f. E. R. Farnsworth in Lumsdale, Matlock, England. Das Verfahren besteht darin, dafs z. B. die zu einer zusammenhängenden Kette verknüpften Garnsträhne in ununterbrochener Bewegung durch die die Behandlungsflüssn. enthaltenden Behälter geführt und zwischen diesen durch Stampfen bearbeitet wird, um das Eindringen und die Gleichmäfsigkeit der Einwirkung der Flüssn. auf alle Theile der Waare zu sichern und letztere zugleich mit Beetleappretur zu versehen. — **75.** 662.

Verbesserung im Gewebedruck. Franz. Pat. 289499/1899 f. Bonnet, Ramel, Savigny, Giraud & Marnas in Lyon. Gegenstand des Patentes ist ein Verfahren zum Aetzen seidener und gemischter seidener Gewebe, welches darin besteht, dafs das mit beliebigen Farbstoffen, wie Malachitgrün, Säurefuchsin, Corallin und dergl. zuvor gefärbte Gewebe mit Ammoniumsulfit direkt bedruckt wird, oder dafs auf dieses Gewebe die zur Bildung von Ammoniumsulfit erforderlichen Componenten zur partiellen Einwirkung gebracht werden. Das aufgedruckte Sulfit zerstört die auf dem Gewebe befindlichen Farbstoffe beim Trocknen an der Luft. Man erhält auf diese Weise weifse Aetzeffecte, die auch in bekannter Weise mit anderen Farbstoffen gefärbt werden können. Bei Befolgung dieses Verfahrens wird also das sonst für die Erzeugung von Aetzeffecten auf seidenen und halbseidenen Geweben erforderliche Dämpfen und Waschen umgangen (aber an ein Wiederanlaufen an der Luft nicht vermieden. Red.). Das neue Verfahren eignet sich besonders für solche Gewebe, die beim Dämpfen und Waschen leiden, wie Taffet, Damast, Faille française, Satin de Lyon, Bengaline etc. — **38.** 356.

Verfahren zur einseitigen Verstärkung von Ausfärbungen auf Geweben durch Aetzalkalilaugen und Oxyde. D. P. 107916 f. G. Tagliani in Mailand. Um die Aufnahmefähigkeit der Gewebefaser für Farbstoffe auf der einen dunkler zu färbenden Seite zu erhöhen, bedruckt man sie hier mit conc. Natron- und Kalilauge und setzt dabei Oxyde zu, welche an sich oder in Gegenwart von Glycerin in Aetzalkalien löslich sind, z. B. Oxyde des Aluminiums, Eisens, Chroms, Mangans, Kupfers, Zinns, Zinks oder Urans, wobei die beim Färben aus den Oxyden sich bildenden Farblacke zur Nüancirung oder als Sauerstoffüberträger dienen. — **75.** 269.

Verfahren zur Herstellung von zweifarbigen und Creponeffecten auf wollener Stückwaare. D. P. 108714 f. L. Cassella & Co. in

Digitized by Google

Frankfurt a. M. Wolle in losem Zustande, in Strang-, Bobinen- oder Kammzug-Form wird stark chlorirt, dann mit normal gewaschener nicht chlorirter Wolle verwebt und das so erhaltene Gewebe mit sauren Farbstoffen oder Diaminfarben gefärbt, wobei sich nur die chlorirte Wolle sehr dunkel anfärbt. Zur Hervorrufung eigenthümlicher welliger creponartiger Effecte wird das wie oben hergestellte Gewebe mit Säuren oder Alkalien behandelt oder auch gleichzeitig gewalkt oder gerauht. Durch Einweben von Baumwoll- oder Seiden-Effectfäden kann man die Mannigfaltigkeit in der Ausführung der Muster steigern. — **75**. 431.

Herstellung von Creponeffecten auf Halbwolle durch Mercerisation; v. C. R. und L. D. Verff. beschreiben die Herstellung dieses in neuerer Zeit stark gangbaren Artikels; diese beruht darauf, dafs Halbwollgewebe durch 15 %ige Natronlauge genommen wird. Durch die Wirkung der Natronlauge schrumpft die Baumwolle ein und führt zu erhöhten Effecten (Creponeffect) der Wolle. Zum guten Gelingen ist es wesentlich, dafs die Behandlung mit Natronlauge unter Abkühlung erfolge, denn sonst würde die Wolle zu sehr leiden, und man bedient sich deshalb Einwirkungsflotten von nur 5—8 ° C. Die Maschinenfabrik Haubold-Chemnitz, wie die Gruschwitzer Eisengiefserei, Gruschwitz, liefern Apparate, die mittelst Compressoren die Abkühlung der Lauge bewirken. In gleicher Weise kann auch der Artikel durch Pflatschen auf der Foulard-Maschine hergestellt werden, und dann wird abgekühlte Natronlauge von 30 ° Bé. genommen. Nach dem Passiren durch Natronlauge wird gesäuert, gespült und dann mit Halbwollfarben nach dem Einbadverfahren ausgefärbt. — Oesterr. Wollen- u. Leinen-Ind. 1094. **89**. Rep. 356.

Erzeugung von Seiden-Moiré-Imitationen. Franz. Pat. 293983 f. Gebr. Grofsmann. Zur Erzeugugung eines Stoffes, der moirirte Seidengewebe imitiren soll, wird Baumwollgewebe mit ripsartiger Bindung in der Kette oder im Schufs nach voraufgegangener Mercerisirung in zwei Stücken auf einander gelegt und so einem starken Drucke unter einer Presse oder einer geeigneten Maschine ausgesetzt. Die Pressung des Gewebes kann heifs oder kalt vorgenommen werden; man erhält einen glänzenden Stoff, dessen Aussehen vollkommen dem moirirter Seide gleicht. — **89**. 472.

Beschwerung von Seide oder anderer Fasern mit Eiweifskörpern und Formaldehyd. D. P. 106958 (Zus. z. D. P. 88114; vgl. Rep 1896. 376) f. Chem. Fabrik a. Actien (vorm. E. Schering) in Berlin. Man behandelt die Fasern, besonders weifser Seide, unter Benutzung der im Hauptpatent angegebenen Reaction mit Lösungen von Eiweifskörpern, wie Gelatine, Leim, Albumin oder Caseïn, und Formaldehyd, allenfalls in Verbindung mit Beizen aus Uran, Wismuth, Blei, Wolfram, Baryum, Antimon, Zinn, Eisen und Gerbstoffen oder Seifen. Man erzielt schon ohne Beizen bei weifser Seide durch mehrmalige Behandlung Beschwerungssätze von 30—50 %, welche ganz unschädlich sind, und kann, wenn man daneben, wie bisher allein üblich, die metall. Beizen der Metalle mit hohen Aequivalentgewichten benutzen will, diese in beträchtlich geringeren

Digitized by Google

Mengen anwenden. Die Seide erhält durch die Formaldehydbehandlung einen sehr hohen Glanz, den krachenden Griff und wird im Faden bedeutend kräftiger, wodurch sie haltbarer wird und sich leichter spulen läfst. — **75.** 100.

Herstellung von mehrfarbigen Gespinnsten. D. P. 105764 f. Th. Wessel in Langensalza i. Th. Die zur Herstellung eines mehrfarbigen Gespinnstes dienenden verschiedenfarbigen einzelnen Bänder durchlaufen in getrennten Abtheilungen die Passagen der Vorbereitung bis einschliefslich der vorletzten Passage, ehe sie auf der letzten Passage zu einem Bande vereinigt werden, welches auf der Spinnmaschine versponnen wird. — **75.** 976.

Herstellung eines filzartigen Stoffes aus Cellulose. D. P. 106043 f. E. Krusche in Pabianice b. Lodz. Eine dünne Celluloseschicht. Baumwolle, Jutefaser, Watte u. s. w., wird auf einer Kupferplatte ausgebreitet und mit einer Kupferoxydammoniaklösung begossen. Hierdurch löst sich die Cellulose theilweise auf. Durch Begiefsen mit Kali- oder Natronlauge wird die gelöste Cellulose als gallertartige Masse ausgefällt, welche die noch vorhandenen Fasern bei Anwendung von Druck zu einem gleichmäfsigen Stoff zusammenklebt. Der so erhaltene Stoff wird in einer Schwefelsäurelösung gewaschen und giebt dann, je nach der Färbung der benutzten Faser, einen weifsen (Baumwolle), gelben (Jute) oder andersfarbigen Stoff. Benutzt man an Stelle der Natronlauge eine Schwefelsäurelösung in der entsprechenden Menge und Concentration als Fällungsmittel, so erhält man ein weicheres, weniger widerstandsfähiges Product. — **75.** 14.

Auftragen von Appreturmitteln auf Textilstoffe, Filze und Papier zum Zwecke des Wasserdichtmachens, des Schutzes gegen Flecke, Motten u. s. w. D. P. 110140 f. Internation. Patentbureau C. F. Reichelt in Berlin. Um Appreturmittel auf Textilstoffe, Filze und Papier zum Zwecke des Wasserdichtmachens, des Schutzes gegen Flecke, Motten u. s. w. aufzutragen, schmilzt man Stearin, Palmitin, Harze, Fette sowie deren Metallverbindungen, feste Kohlenwasserstoffe (Paraffin u. dgl.), Wachse u. s. w. einzeln oder in Mischungen und trägt sie mittelst gravirter Walzen in feiner Vertheilung unter Druck auf. — **75.** 662.

Erhärten und Feuersichermachen von Filz. D. P. 110488 f. H. Kumpf in Stuttgart. Roher oder gebrannter Magnesit wird mit Wss. zum Brei angerührt, zu diesem eine Lösung von Magnesium- oder Aluminiumchlorid hinzugesetzt und mit der erhaltenen Mischung Filz vollständig getränkt. Derselbe wird durch die Tränkung pergamentartig fest und durchscheinend. Die Broncirung sinkt nicht in das Gewebe ein. — **75.** 710.

Wasserdichtmachen von Kleidungsstücken; v. Cathoire. Eine Mischung von 2 Th. Paraffin (Schmelzp. 52—53 °) und 1 Th. Vaseline wird in Petroläther gelöst und zur Tränkung der Stoffe verwendet. Da im Laufe der Versuche sich besonders gute Resultate bei mit Türkischroth gefärbten Stoffen ergaben und dies als Wirkung der Thonerdebeize erkannt wurde, so wurde weiterhin eine solche mit

Digitized by Google

der Paraffinirung verbunden. Es wird so ein genügender Schutz gegen Regen erlangt, dabei die Ventilation nicht beeinträchtigt und die Haltbarkeit der Stoffe eher erhöht. — Rev. d'Hygiène XXII. 296. 99. Rep. 152.

Wasserdichtmachen von Stoffen. Amer. Pat. 644250 f. W. C. Tipling und E. Arnold in Sudbury, England. Eine Masse zum Wasserdichtmachen von Seide, Baumwolle oder anderen Stoffen wird erhalten durch Zusammenbringen der folgenden Ingredientien in den näher angegebenen Mengen: Thonerdesulfat 3—5 Unzen, Bleiacetat 4 Unzen, Gerbf. 1/4 Unze, destill. Wss. 1 Gallone. — 99. 243.

Feuerfest- und Wasserdichtmachen von Gespinnsten oder Geweben D. P. 108723 (Zus. z. D. P. 102314; vgl. Rep. 1899. 92) f. F. Popp sen. in Berlin. Müllsäcke für staubfreie und feuersichere Füllabfuhr werden zunächst mit einem Gemisch von Asbestpulver und Leinölfirniſs und darauf wie im Hauptpatent mit einem dickflüssigen Gemisch von Glycerin und Asbestpulver oder Graphit behandelt. — **75.** 431.

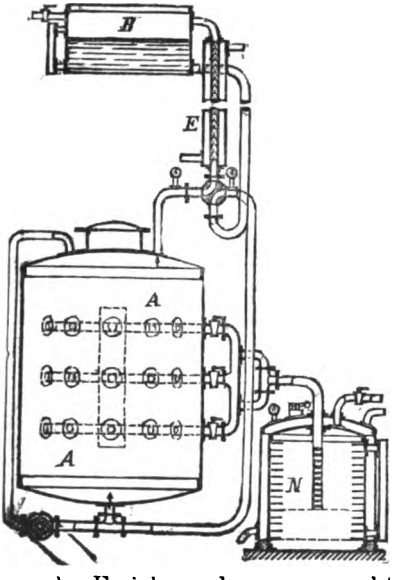
Maschine zum Reinigen und Wiederauffrischen von Teppichen Decken und anderen Webstoffen mit flüssigen Reinigungsmitteln. D. P. 108012 f. W. Bowie und J. Bowie in Glasgow. Die Maschine zum Reinigen und Wiederauffrischen von Teppichen, Decken und dergl. mit flüssigen Reinigungsmitteln ist mit in wiederkehrende Bewegung versetzten Bürsten versehen, denen bei jedem Hin- und Hergang die richtige Menge Reinigungsflüss. mittelst Walzen zugeführt wird. Die Bürsten können dabei aus einzelnen Theilen zusammengesetzt sein, die für sich mittelst Schrauben eingestellt werden, um die Bürstenbreite der Stoffbreite entsprechend bestimmen und den Höhenabstand der Bürste regeln zu können. — **75.** 296.

Färben von Geweben auf dem Jigger (Breitfärbemaschine mit Geweberücklauf). D. P. 106342 f. H. Laag & Cie. in Düsseldorf. Zwecks Erzielung einer möglichst gleichmäfsigen Ausfärbung des Gewebes wird unter Anwendung zwangläufig getriebener Wickelwalzen die Flotte in einer der Gewebebahn entsprechenden Menge und einer der beabsichtigten Färbung entsprechenden Stärke in einem Bottich fertig angesetzt und erst dann aus diesem in den Jiggerbottich ohne Unterbrechung vollständig eingeführt, während das Gewebe seine Umlaufsbewegung mit wachsender Geschwindigkeit ausführt. Das Zuführen der Flotte erfolgt durch Spritzrohre, welche die Flotte gegen das Gewebe leiten. — **75.** 3.

Maschine zum Spannen, Trocknen und Carbonisiren von Geweben und dergl. D. P. 105924 f. H. Krantz in Aachen. Um eine bessere Ausnutzung der Trockenluft zu erzielen, sowie gleichzeitig das austretende Gewebe und den Arbeiterstand zu kühlen, entweicht die aus den oberen Gewebeschichten austretende feuchte Luft aus der Maschine, während die aus den in einem geschlossenen Gehäuse befindlichen Gewebeschichten austretende, trockene Luft angesaugt und mit der beim Gewebeauslauf eintretenden frischen Luft gemischt und durch den Heizkörper wieder zwischen die Gewebebahnen getrieben wird. — **75.** 958.

Digitized by Google

Verfahren und Vorrichtung zum Färben, Bleichen u. s. w. von Textilwaaren. D. P. 107113 f. B. Thies in Coesfeld i. W. Um eine möglichst gleichmäfsige Behandlung der Waare zu ermöglichen, werden auf die in einem geschlossenen Kessel gepackte Waare gleichzeitig zwei Flottenströme zur Wirkung gebracht, und zwar ein in senkrechter Richtung sich bewegender umkehrbarer und ein in seiner Bewegungsrichtung sich selbstthätig ändernder waagerechter Flottenstrom. Beim Packen der Waare wird dabei ein mittlerer Hohlraum geschaffen, um die Waare verschiebbar zu machen. Zur Ausführung des Verfahrens dient eine Vorrichtung, bei welcher der Waarenbehälter A zur Erzielung des senkrechten Flottenlaufs und zur Aufnahme der überschüssigen Flotte mit einem hoch gelegenen Flottenkessel B und Erhitzer E und zwecks Erzielung des waagerechten Flottenlaufs mit einem unter Druck stehenden Flottenheizkessel N verbunden ist. — **75**. 154.



Breitbleichmaschine. D. P. 110641 f. A. Schmidt in Berlin. Die zu bleichende, auf eine durchlochte Hohlwalze aufgewickelte Waare wird mit durchgepumpter Bleichflüss. behandelt; nach Einrückung eines Wechselgetriebes wirkt die Aufwickeltrommel gleichzeitig als Schleudertrommel, so dafs die Flüss. rasch durch die Waare hindurchgetrieben wird. — **75**. 790.

Wasch- und Bleichpräparat. Engl. Pat. 17797/1898 f. F. L. Bartelt in Keynsham, Somersetshire. Eine Verbindung zum Waschen und Bleichen von Pflanzenfasern und -Geweben wird in folgender Weise hergestellt: Zink, Zinkhydrat oder dergl. wird in Aetznatron-, Aetzkali- oder einer anderen Alkalilauge aufgelöst, und die Flüss. wird mit einem gleichen Gewichte Natriumcarbonat oder einem anderen alkal. Reinigungsmittel gemischt. Das Product läfst man hart werden und zerschlägt es dann in kleine Stücke oder mahlt es zu Pulver. Wenn eine seifenartige Masse gewünscht wird, so fügt man noch Seife oder irgend ein verseifbares Oel oder Fett hinzu. — Dazu bemerkt **89**: Inwiefern dieses Präparat bleichen soll, ist nicht zu erkennen. Der Zweck des Zinkzusatzes ist überhaupt nicht recht einzusehen. — **89**. 1063.

Vervollkommnung in der maschinellen Einrichtung der Bleicherei der Gewebe; v. Spœnlé. Um eine innige Berührung der Lauge mit dem, auf Rahmen breit oder gefaltet, aufgerollten Gewebe zu erzielen, schlägt Verf. vor, nach dem Aufrollen den Durchmesser des Rahmens zu verkleinern, wodurch ein loses Aufeinanderliegen der

Digitized by Google

Gewebe hervorgebracht wird. Trotzdem eine derartige Vorrichtung bis jetzt noch nicht praktisch durchgeführt zu sein scheint, bietet der Vorschlag grofses Interesse. — Industr. Ges. z. Mülhausen. 89. 1021.

A. Lambling in St. Gallen, Schweiz, D. P. 109465; Vorrichtung zum Rösten und Trocknen von Flachs und anderen pflanzlichen Gespinnstfasern. 75. 584.

F Szymanski in Berlin, D. P. 110568 (Zus. z. D. P. 102915); Maschine zum Spalten von Bananenfasern in verspinnbare Fäserchen. 75. 799.

H Wolff in Nieder-Gorpe b. Naumburg a. Bober und H. Dede in Bergedorf b. Hamburg, D. P. 105867 (Zus. z. D. P. 67697); Maschine zum Brechen und Schwingen faserhaltiger Pflanzenstengel. 75. 80.

P P. Faure in Limoges, Haute Vienne, D. P. 106620; Vorrichtung zum Zurückleiten der Faserbündel für Maschinen zum Entrinden faserhaltiger Pflanzentheile. 75. 80.

H. Krifsmanek und F. Auderieth in Wien, D. P. 108881; Garnhaspel zum Aufspannen von Garnsträhnen und zum Behandeln derselben mit Flotten. 75. 482.

W. Herschmann in Wien, D. P. 110508; Vorrichtung zum Spannen von Strähngarn beim Mercerisiren, Färben, Bleichen u. s. w. 75. 758.

N. Istomin in Moskau, D. P. 106596; Vorrichtung zum Mercerisiren von Strähngarn. 75. 56.

T. E. Schiefner und Firma Getzner, Mutter & Co. in Bludenz, Vorarlberg, Oesterreich, D. P. 108107; Maschine zum Imprägniren, Färben oder Mercerisiren von Strähngarn. 75. 822.

W. Simon in Barmen, D. P. 106600; Vorrichtung zum Färben, Waschen, Bleichen u. s. w. von Garnen in aufgewickeltem Zustande. 75. 56.

B Meynen und H. Brüning in Zetel in Oldenburg, D. P. 110758; Maschine zum Färben, Bleichen oder dergl. von Strähngarn. 75. 822.

G. Gerst in Metzingen, Württ., D. P. 107640; Vorrichtung zum Paraffiniren von Garnen. 75. 214.

H. Hadfield, J. J. Summer und W. Hadfield in Furnes Vale b. Stockport, Chester, England, D. P. 107098; Verfahren zum Bleichen und Waschen von Geweben in Stücke 75. 218.

A. Stephan in Breitenbach b. Münster, Ober-Elsafs, D. P. 106601 (Zus. z. D. P. 101594); Vorrichtung zur ununterbrochenen Bereitung von Schlichte- und Appreturmasse. 75. 56.

J Leontieff in Mühlhausen i. E., D. P. 110759; Platten, Walzen u. s. w. zum Sengen von Geweben, Garnen und dergl. 75. 822.

A Millar in Glasgow, D. P. 109682; Maschine zur Herstellung von gewebeähnlichen Stoffen aus, aus flüssiger oder teigförmiger Masse gebildeten, mit ihren Berührungspunkten vereinigten Fäden. 75. 648.

G Schneider in Berlin, D. P. 110298; Maschine zum Einpressen von Musterfiguren in Linoleum und dergl. und zum Ausfüllen der Figuren mit Farbe oder Masse. 75. 662.

Filzfabrik Adlershof, A.-G. in Adlershof b. Berlin, D. P. 106709; Apparat zur Herstellung von gewellten oder glatten Dachplatten aus Filz- oder Zeug-Lagen. 75. 218.

Digitized by Google

Glas und Thon.

Wirkung des Fluorwasserstoffs und des Fluors auf Glas. H. Moissan erwies, dafs einerseits absolut trockener, gasförmiger Fluorwasserstoff Glas bei gewöhnl. Temp. energisch angreift und dafs andererseits absolut fluorwasserstofffreies, trockenes Fluor auf Glas ohne jede Wirkung ist. Werden Glaskugeln, die mit trockenem, reinem Fluor gefüllt sind, unter Quecksilber geöffnet, so steigt zwar etwas Hg in die Kugeln hinein, doch bedeckt sich dasselbe sofort mit einer Schicht von Fluorquecksilber, welches die weitere Einwirkung des Fluors auf das Metall verhindert. Man kann auf diese Weise reines, trockenes Fluor mehrere Tage über Hg in Glasgefäfsen aufbewahren, ohne dafs das Glas angegriffen wird. — **9.** Bd. **129.** 799. **38.** 364.

Glassatz für Lampencylinder; v. Hundshagen u. Philip in Stuttgart. Ein die Wärme schlecht durchlassendes, also zur Herstellung von Lampencylindern geeignetes Glas wird aus 70 Th. Sand, 25 Th. Kaolin und 35 Th. Soda erschmolzen. Es ist zusammengesetzt: 74,6 % SiO_2, 8,4 % Al_2O_3, 15,4 % Na_2O, 0,9 % CaO, Spur Eisenoxyd; eine 7,6 mm starke Platte liefs nur 11—12 % der von einer Gasflamme ausgestrahlten Wärme durch. — Glas-Ind. (1899.) 1237. **89.** 467.

Masse zur Herstellung von Flaschen- oder Zierglas. Dän. Pat. 2680 f. C. H. Flygare in Mossaröd, Schweden. Diese Masse besteht aus 100 kg Kieselguhr, 10—40 kg Soda oder Glaubersalz, 1—6 kg Salpeter, 0,1—1 kg Antimon. Die Glasgegenstände zeigen grofse Haltbarkeit und Elasticität. — **89.** 1077.

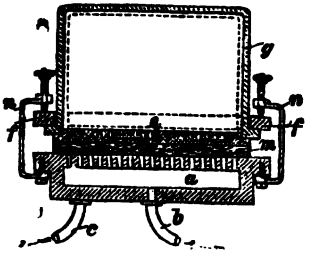
Asbestglas nebst Herstellungsverfahren. D. P. 106078 f. Sächs. Glaswerke A.-G. vorm. Grützner & Winter in Deuben b. Dresden. Das Asbestglas besteht aus Glas und einer mit ihm verschmolzenen Einlage oder Umkleidung aus Asbestgeflecht. Die Herstellung ist im Wesentlichen die gleiche wie die des Drahtglases, jedoch ist es bei der Herstellung von Asbesthohlglas unter Umständen nothwendig, das Asbestgeflecht auf steife Tragkörper oder Gerippe aus Papier oder sonstigem verbrennlichen Stoff zu befestigen, um ihm den erforderlichen Halt zu geben. — **75.** 63.

Herstellung von Glashohlgegenständen, insbesondere von Glasröhren. D. P. 106768 f. G. W. Blair in Pittsburg und Harry J. Hays in Baldwin-Township, V. St. A. Flüssige Glasmasse wird in einer Form mit senkbarem Boden durch einen Prefsstempel gepreíst und dann durch Senken des Bodens, in dem sie durch Gewinde festgehalten wird, ausgezogen, wobei durch gleichzeitiges Einblasen von Prefsluft durch den durchbohrten Prefsstempel ein cylindrischer Hohlkörper entsteht. — **75.** 103.

Verfahren und Einrichtung zur Herstellung von Glashohlkörpern. D. P. 109363 f. P. T. Sievert in Dresden und D. P. 109364 (Zus. z. D. P. 109363; zu vorsteh. Pat.) f. denselben. Die Abkühlung

Digitized by Google

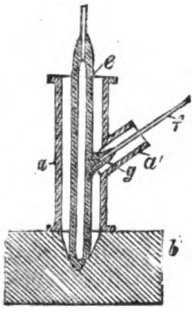
der nach dem Verfahren gemäfs D. P. 109363 hergestellten Körper findet im unmittelbaren Anschlufs an den Herstellungs-Vorgang statt, indem man nach vollzogener Aufblähung des Hohlkörpers in die dabei als Grundlage benützte hohle Platte mit siebartig durchbrochener Oberfläche noch weiter Luft einläfst, welche durch die von der Berührung mit der flüssigen Glasmasse her noch heifse obere Plattendecke angewärmt durch die Durchbrechungen der Platte in den noch darauf stehenden sehr anschliefsenden Glashohlkörper theilweise hineincirculirt und durch das Ausströmungsventil der hohlen Platte entweicht. Mit fortschreitender Abkühlung der hohlen Platte sinkt auch die Temp. der in den Hohlkörper eintretenden Luft und damit auch die des Hohlkörpers selber. Ist beim Aufblähen die Glasschicht an einer Oeffnung der Form von der Prefsluft durchbrochen worden, so findet der Abzug der zum Kühlen verwendeten Luft durch diese Oeffnung statt. — **75.** 538. 638. — Verfahren zur Herstellung von Glashohlkörpern. D. P. 109365 (Zus. z. D. P. 109363/1898; vgl. vorsteh.) f. dieselbe Firma. Bei dem Verfahren des Hauptpatentes wird eine plastische Glasschicht auf eine hohle Platte mit durchbrochener Oberfläche aufgebracht, an den Rändern durch formgebende Rahmen oder Formen festgehalten und durch ein von unten zugeführtes Druckmittel aufgebläht. Als Druckmittel wird Wasserdampf benutzt, der durch die Hitze der plastischen Glasschicht e aus einer zwischen ihr und der Platte a liegenden Faserstoffschicht m entwickelt wird. Das Wss. zur Anfeuchtung tritt durch b ein, durch c aus und durch die Löcher der Platte a zur Faserstofflage. Durch verschieden starkes Pressen der Randtheile mittelst Rahmen n und Zwinge f kann der Dampf mit wechselnder Spannung unter der Glasschicht gehalten und so das Aufblähen der Glasschicht geregelt werden. Uebrigens kann man auch eine massive Platte benutzen und dann die darauf gelegte Faserstoffschicht vor jedem Aufbringen von Glasmasse benetzen. — **75.** 638.



Auskleidung von Hohlkörpern, insbesondere Röhren und dergl. mit Glas. D. P. 108262 f. L. Bergier in Paris. Das Verfahren beginnt damit, dafs man das auszukleidende Rohr auf eine massive Unterlage und zwar so aufstellt, dafs sich sein Lichtes mit einer in der Unterlage befindlichen Höhlung von congruentem Umrifs deckt. Darauf wird eine an der Pfeife hängende Glasblase durch Schwenken in einen Schlauch von solcher Länge ausgereckt, dafs er beim Einsenken in das wie erwähnt aufgestellte Rohr den Boden der Höhlung berührt, während sein oberes an der Glaspfeife haftendes Ende noch merklich oberhalb des Rohres zu sehen ist. Wird nun der Schlauch aufgeblasen, so liegt die entstehende auskleidende Glasblase den Röhrenwänden glatt an und steht nur mit den abzusprengenden Wölbungen oben und unten über, während es bei Aufstellung der Röhren mit freier Durchsicht für den Glasbläser

Digitized by Google

schwierig ist, die zweckmäfsige Länge und Lage des vor dem Aufblasen zu bildenden Glasschlauches genau zu treffen und ein Ueberstehen oder Nicht-Ausreichen der Glasauskleidung zu vermeiden. Das Verfahren ist auch bei Krümmern anwendbar. — **75.** 407. — Verfahren zum Ueberziehen der Innenwände von Rohren aus Metall oder dergl. mit Glas. D. P. 108337 f. dieselbe Firma. Das Verfahren dient zum Auskleiden von **T-, U-, Y-** und ähnlich gestalteten Rohren mit Glas. In den Hauptstrang a eines beispielsweise **Y**-förmigen Rohres a a¹ wird der Glasschlauch e eingebracht und darauf durch a¹ ein an einem Stabe f haftender Glasklumpen an den Schlauch angesetzt, welcher nun beim Aufblasen das Material für die in a¹ eintretende Ausstülpung des Schlauches e hergiebt, bis diese Ausstülpung den Theil a¹ gänzlich ausfüllt. In der Figur ist das Aufblasen unter Benützung der im D. P. 108262 (vgl. vorsteh. Pat.) beschriebenen ausgehöhlten Unterlage b dargestellt. — **75.** 453.



Herstellung eines gasdicht haftenden Glasüberzuges auf Eisen- oder Nickeldrahtstückchen. D. P. 107442 f. Schott & Genossen, Glaswerk in Jena. Die zu verglasenden Drahtstückchen werden in ein Glasröhrchen gebracht, aus dem die Luft durch Hindurchleiten eines indifferenten Gases entfernt wird, und dort eingeschmolzen. Um nicht für jedes Drahtstück das als Ueberzug dienende Glasröhrchen an die Gasleitung anschliefsen und diese Verbindung wieder lösen zu müssen, wird in eine verhältnifsmäfsig lange Glasröhre das indifferente Gas von dem einen Ende her eingeleitet und diese Röhre vom anderen Ende aus stückchenweise zum Verglasen von Drahtstücken verbraucht. — **75.** 192.

Herstellung von dünnem Tafelglas mit Draht- oder Asbestversteifung. D. P. 110236 f. M. Baumgärtel in Dresden. Die bisherigen Verfahren der Drahtglas-Herstellung durch Walzen ergaben Platten von einer gewissen Dicke, welche für viele Zwecke zu schwer und zu theuer sind. Durch eine Combination des altbekannten Verfahrens der Tafelglasfabrikation durch Blasen und des durch die D. P. 30226 (vgl. Rep. 1885, I. 78) und 82609 (Rep. 1895. II. 135) bekannt gewordenen Verfahrens, Hohlkörper beim Blasen mit einer Draht-Einlage oder Umflechtung zu versehen, läfst sich auch dünnes Drahtglas von der Dicke des gewöhnlichen Fensterglases herstellen. Dazu wird ein Glashohlcylinder, dessen Abmessungen der Gröfse der zu gewinnenden Tafel entsprechen, innerhalb eines Mantels von Drahtgeflecht bis zur Berührung bezw. theilweisen Durchdringung aufgeblasen, darauf in der von der Tafelglasherstellung her bekannten Weise aufgetrennt, gestreckt und geglättet, wobei eine innige Vereinigung von Glas und Drahtgeflecht entsteht. Das Drahtgeflecht kann auch durch ein Geflecht von Asbestfäden, wie ein solches im D. P. 106078 zur Versteifung von Glas benützt wird, ersetzt werden. — **75.** 729.

Herstellung von Drahtglas in einheitlichem Gufs. D. P. 110295 f. M. Baumgärtel in Dresden. Das einzubettende Drahtgeflecht

Digitized by Google

wird in genügender Entfernung von der Unterlage, auf welcher das Auswalzen der Drahtglastafel vor sich gehen soll, unterstützt durch solche Unterlagen, welche entweder während des Auswalzens von selber verschwinden oder vor Erhärtung der Glasmasse zurückgezogen werden. Im ersteren Falle verwendet man Glasputzen, welche sich in der geschmolzenen Glasmasse auflösen, oder Unterstützungskörper aus verbrennlichem Material, welche bei Berührung mit dem geschmolzenen Glase verbrennen. Im zweiten Falle beginnt man an einem Ende der Gieſstafel mit dem Gieſsen und Auswalzen und schreitet nach dem anderen Ende fort, indem das Drahtgeflecht durch untergreifende Metallschienen gehalten wird, die erst unmittelbar vor der flüssigen Glasmasse weggezogen werden, sei es nach unten in Aussparungen in der Gieſstafel, sei es seitwärts. — **75.** 767.

Herstellung von Gegenständen aus entglastem Glas. D. P. 109712 (Zus. z. D. P. 91203; vgl. Rep. 1897. 99) f. L. A. Garchey in Paris. Bei dem Verfahren des Hauptpatentes wird die zu entglasende Masse in Rahmen aus Stahl zuerst in einem Glühofen vorgewärmt. Diese Operation wird nach dem Zusatzpatent dadurch erspart, daſs man die Masse, welche zweckmäſsig mit einem Bindemittel (Wasserglas, Gummi arabicum) in Teigform gebracht ist, in eine vorher glühend gemachte Form aus feuerfestem Material einträgt. Nach dem möglichst rasch bewirkten Füllen setzt man die Form in einen Schmelzofen ein und erhält so in einem Arbeitsvorgang eine zum Formen fertige entgaste plastische Masse. — **75.** 678.

Verfahren zur Herstellung imprägnirter matter Flächen an Glas-Tafeln. D. P. 105923 f. O. Nedwig & Co. in Dresden. Die Herstellung von matten gegen Nässe unempfindlichen Flächen an Glastafeln geschieht in der Weise, daſs die Flächen zunächst mittelst eines Sandstrahlgebläses mattirt und darauf in heiſsem Zustande mit einem geeigneten Imprägnirungsmittel, z. B. einem Gemisch von Terpentin und Wachs, bestrichen und gegen Feuchtigkeit unempfindlich gemacht werden. — **75.** 965.

Herstellung von Glastafeln mit Metallüberzug. D. P. 107588 (Zus. z. D. P. 103586; vgl. Rep. 1899) f. P. Th. Sievert in Dresden. Das Verfahren zur Herstellung von Glastafeln mit Metallüberzug unterscheidet sich von dem im Patentauszug 103586 beschriebenen Verfahren dadurch, daſs das flüssige Metall oder eine am besten vorgewärmte Metalltafel auf heiſse, zwischen gekühlten Preſsplatten granulirte Glasmasse oder auf zerkleinerte heiſse Glasmasse aufgebracht und durch Pressen mit dieser verbunden wird. Die so hergestellten, in Folge der Nachgiebigkeit des granulirten Glases biegsamen Platten lassen sich durch nachträgliches Pressen oder Walzen noch verdichten bezw. in der Stärke herabmindern. — **75.** 196.

Herstellung von aufsen glatten und innen gemusterten Glocken oder dergl. aus Glas. D. P. 108897 f. La Société E. Bouvier und A. Dupas in St. Denis. Das Verfahren dient zur Herstellung solcher Glasglocken für elektr. Glühlampen, welche aufsen glatt sind, daher keinen Staub auf ihrer Oberfläche sammeln, innen aber mit die Lichtzerstreuung befördernden Reliefs versehen sind. In

Digitized by Google

einer Vorform bläst man zunächst eine Birne, welche die gewünschten Reliefs auf der Aufsenfläche trägt und von kleinerer Gestalt ist, als die fertige Birne haben soll. Darauf bringt man die Birne in eine gröfsere Fertigform mit glatten Innenwänden und bläst unter Drehen der Pfeife auf. Dadurch werden, unter Glättung der Aufsenfläche, die Reliefs nach Innen getrieben. Besondere Vortheile des Verfahrens sind, dafs man zur Herstellung verschieden grofser Gegenstände zwar verschiedene glatte Endformen, aber nur ein Stück der kostspieligen, innen mit vertieften Reliefs versehenen Vorform braucht, sowie dafs die Birne, weil unter Drehen fertig geblasen (was bei den bisherigen Verfahren zur Herstellung solcher Birnen nicht stattfand) von gleichmäfsiger Glasdicke ist. — **75.** 537.

Entfärben von Glas unter Benutzung des Entfärbeverfahrens nach Patent 88615 (vgl. Rep. 1896, 380). D. P. 108595 f. R. Moser in Karlsbad, Böhmen. Dieses Verfahren benutzt das im Auszuge des D. P. 88615 beschriebene Entfärbeverfahren und ermöglicht durch eine ganz bestimmte procentuelle Mischung verschiedener Körper nicht nur das Glas sicher zu entfärben, sondern auch dem entfärbten Glase einen erhöhten Glanz zu verleihen. Diese Mischung, welche zweckmäfsig mit Glassatz gemengt dem geschmolzenen Glase zugesetzt wird, besteht aus 30 Th. Mangansuperoxyd, 25 Th. Selen, 20 Th. Wismuthoxyd, 15 Th. Nickeloxydulhydrat und 10 Th. arsenige Säure. — **75.** 454.

Lüsterfarben. Um mit Hilfe von Glanzgold Lüsterfarben von verschiedenem Reflexe herzustellen, versetzt man das Glanzgold mit wechselnden Mengen von Wismuthfluſs, welcher hergestellt wird durch Zusammenreiben von 12 Th. bas. salpeterf. Wismuthoxyd und 1 Th. Boraxglaspulver. Goldige Reflexe erhält man durch Vermischen von 10 Th. Glanzgold mit 2 Th. Wismuthfluſs, rosenrothe Reflexe durch 4 Th. Glanzgold mit 2 Th. Wismuthfluſs, blau-violette Reflexe durch 2 Th. Glanzgold und 4 Th. Wismuthfluſs, hellblaue Reflexe durch 2 Th. Glanzgold und 8 Th. Wismuthfluſs. Setzt man der zuletzt erwähnten Mischung die sonst gelb färbende Uranlüsterfarbe zu, so lassen sich Nüancen von Blaugrau bis Gelbgrün erzielen. — **47.** XXXIII. 92. **89.** Rep. 59.

Herstellung von purpur-, hoch- oder rosenrothen Lüsterfarben für Glas, Porzellan und dergl. D. P. 108681 f. R. Zsigmondy in Jena. Zur Herstellung von purpur-, hoch- oder rosenrothen Lüsterfarben vermischt man Gold-Schwefel-Harzlösungen, wie sie zur Herstellung von Glanzgold im Handel sind, mit Lösungen organ. Siliciumverbindungen, welche man erhält, indem man z. B. Alkohole, ätherische Oele, Harzlösungen mit Siliciumchlorid versetzt und nach Beendigung der unter Chlorwasserstoffabspaltung verlaufenden Reaction den Ueberschufs des Siliciumchlorids durch Kochen verjagt. Statt des Siliciumchlorids können andere Silicium-Halogen- oder -Oxyhalogen-Verbindungen, auch Siliciumchloroform, zur Vermischung verwendet werden, und zwar aufser mit den schon erwähnten Körpern, wie Alkoholen etc., mit solchen Ketonen, Mercaptanen, Aldehyden, additionsfähigen Kohlenwasserstoffen, welche mit Siliciumchlorid und dergl. in Reaction treten und auf die Gold-Harzlösungen

Digitized by Google

nicht fällend wirken. Der Kieselsäuregehalt der so erhaltenen Flüssn. ist zu bestimmen und darauf die Vermischung mit Goldresinatlösung von bekanntem Goldgehalt so vorzunehmen, dafs auf einen Th. metall. Goldes 0,7—5 Th. Kieself. kommen. Je weniger Kieself. im Verhältnifs zum Gold in der Mischung enthalten ist, desto tiefere Farbtöne werden erhalten. Eine häufig eintretende nachträgliche Veränderung der Farben beim Stehen an der Luft kann man durch Zusatz von Metallresinaten, z. B. Wismuth-, Zink-, Barium-, Calcium-, Strontium-, Cer-, Zirkon-, Bleiresinat, zu den beschriebenen Mischungen verhindern. Wismuthresinat giebt den Lüstern einen violetten Ton, die andern Resinate verändern die Färbungen nur wenig. — **75.** 454.

Ziergläser. In der Zierglas-Industrie werden, wie R. u. Ch. Dralle bemerken, sehr schöne Wirkungen mit dem sogen. Anlaufglas, einem farbigen Kryolithglas, das durch Anwärmen einzelner Stellen in der Stichflamme der Gebläselampe und Wiedererkaltenlassen mit verschiedenartigen Musterungen versehen wird, erreicht. Auch Prefsglas in goldgelber, von der Mitte nach aufsen hin verstärkter Opalescenz wird als Anlaufglas verarbeitet. Die goldgelbe Färbung wird durch Zusatz von Reductionsmitteln zu den Schwefelalkalien des Glassatzes erreicht. Feinere Sorten Prefsgläser mit grünlich-gelbem Stich werden mit Schwefelcadmium oder mit Uranoxydnatron (1—1½ kg auf 100 kg Sand) gewonnen. Von schöner Wirkung sind solche Ziergläser, welche in der Masse mit Kupferoxydul roth gefärbt sind und durch Einwirkung reducirender Gase, wie Kohlenoxyd oder schweflige Säure in der Muffel oberflächlich meist in Form von Musterungen mit blau irisirendem Metallschimmer versehen wurden. Nach dem Stadttheil „Whitefriars," London wird eine dort fabricirte, zu Ziergläsern mit Erfolg verwendete Glasart benannt. Es werden hier ein für Licht sehr durchlässiges Bleiglas und ein perlmutterartig glänzendes Natronkalkglas mit einander verschmolzen, und durch Einblasen von Luft wird ein Hohlkörper gebildet, dem mittelst Verschmelzung und Knetung von Glasstücken, Fufs, Henkel, Zierrathe etc. angeheftet werden. — Glashütte. (1899.) 62. — **89.** 466.

Abziehverfahren zur Herstellung mehrfarbiger Bilder auf Glas und ähnlichem transparenten Material. D. P. 107776 f. Glasbilder-Industrie M. Frankl & Co. in Wien. Bei dem Abziehverfahren zur Herstellung mehrfarbiger Bilder auf Glas oder ähnlichem transparenten Material mittelst einzelner Farbenblätter (je eines für jede Farbe) wird die als Bildträger dienende transparente Platte von der Hinterseite beleuchtet und das dadurch sichtbare jeweilig übertragene Farbenbild, bezw. eine vorher übertragene Contur als Anlegemarke für das Papierblatt mit dem folgenden durch die Beleuchtung gleichfalls sichtbaren Farbenbild benutzt. — **75.** 299.

Decorationstafeln aus Doppelglasplatten. D. P. 108086 f. Frau Lisbeth Lindemann in München. Diese Decorationstafel besteht aus zwei Glasplatten, welche in einem Abstande von mindestens 3 mm von einander in einem Holzrahmen oder Blechstreifen befestigt sind. Auf der Rückseite der vorderen unebenen und durchsichtigen Platte von Kathedralglas ist eine Malerei unter Freilassung

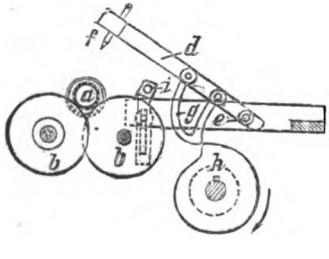
Digitized by Google

des Hintergrundes aufgetragen. Dieser Hintergrund wird von der zweiten ebenfalls durchsichtigen Glasplatte derart gebildet, dafs die Rückseite derselben mit einer hellfarbig abgetönten oder metallisch glänzenden undurchsichtigen Schicht überdeckt ist. Durch diese Anordnung wird eine vielfache Brechung und Reflex des Lichtes sowie durch die Schattenbildung der Malerei auf der rückwärtigen Glasplatte eine aufserordentlich plastische Wirkung erzielt. — **75.** 281.

Schmiermittel für Glasformen. D. P. 109196 f. O. Beyreuther in Döhlen b. Potschappel i. S. An Stelle des beim Blasen von Hohlglaskörpern in Formen verwendeten Fettes, Rufses u. dgl., wodurch das Anhaften des Glases an die Formen verhindert werden soll, verwendet der Erfinder ein besonderes Schmiermittel. Dasselbe wird gewonnen durch bis zu beliebiger Consistenz getriebenes Kochen, von Holzmehl oder Korkmehl, zerkleinerten harzigen Körpern und Holzkohle in Oel. Durch Zusatz von Wachs, Talg, Harz kann das flüssige bis dickflüssige Mittel zu fester Consistenz gebracht werden. Die gröberen nach dem Kochen noch restirenden Festkörper können durch Seihen entfernt werden. — **75.** 497.

Vorrichtung zur Herstellung von Glastafeln durch Walzen oder Pressen. D. P. 106084 (Zus. z. D. P. 100557; vgl. Rep. 1899. 96) f. P. Th. Sievert in Dresden. Zur Ausführung des Verfahrens nach D. P. 100557 werden hohle, aus Eisen bestehende Walzen benutzt, die auf ihrer durchbrochenen, mit dem Hohlraum in Verbindung stehenden Oberfläche mit einem Faserstoffgewebe versehen sind. Dieses wird während des Walzvorganges durch in das Innere der Walze eingeführtes Wss. nafs gehalten. Mehrere dieser Walzen können in einem Rahmen vereinigt sein, wobei zwecks allmähligen Auswalzens der Glasmasse den vorderen Walzen zweckmäfsig ein kleinerer Durchmesser, als den hinteren gegeben wird. — **75.** 63.

Absprengvorrichtung für rotirende, durch Gasdüsen an den Sprenglinien erhitzte Glashohlkörper. D. P. 106769 f. K. Schaal in Radeberg i. S.



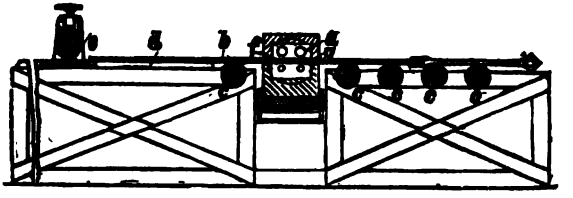
Der Absprengstift f ist auf einem um Zapfen e drehbaren Fallhebel d einstellbar befestigt, der mittelst seines Bügels g durch die unrunde Stufenscheibe h angehoben und fallen gelassen wird. Hierbei trifft der Stift f auf den abzusprengenden rotirenden Glashohlkörper a, der in bekannter Weise durch rotirende Rollenträger b in Drehung versetzt wird, auf und bewirkt hierdurch das Absprengen desselben. Ein zu starkes Aufschlagen des Stiftes f auf den Glasgegenstand wird durch den einstellbaren Gummibuffer i verhindert. — **75.** 120.

Apparat zur Herstellung von Glasröhren. D. P. 107587 f. A. Houghton in Corning, V. St. A. Der Apparat erlaubt die Herstellung von Glasröhren von möglichster Gleichmäfsigkeit in Wand und Lichtem, indem er die Glasmasse während des Ausziehens dem

Digitized by Google

störenden Einfluſs der Schwerkraft entzieht. Dies wird erreicht, indem die Glasbläserpfeife, welche die auszuziehenden Glaskörper trägt, an einem Schlitten befestigt ist, der zwischen zwei Führungspfosten lothrecht emporgezogen wird, während das untere Ende des Glaskörpers durch eine am Fuſsgestell der Vorrichtung befestigte Zunge gehalten wird. Das Ausziehen kann, statt von unten nach oben, auch umgekehrt vorgenommen werden; immer aber ist möglichst gleichmäſsige Bewegung des Schlittens für die Erzielung eines guten Productes wesentlich. — **75.** 453.

Verfahren und Einrichtung zum Verschmelzen der Oberflächen von im Walzvorgang hergestellten Glastafeln. D. P. 109108 f. P. Th. Sievert in Dresden. Die Verschmelzung wird erzielt, indem man die auf dem Gieſstisch d durch die Walze e eingeebnete Glastafel b, sobald sie genügend erhärtet ist, über die Führungswalze c in den seitlichen Schlitz f eines länglichen Kastens a aus feuerfestem Material vorschiebt. In diesem Kasten wird die Glastafel auf ihrer Ober- und Unterseite von den Flammen eines in dem Kasten verbrennenden Gasluftgemisches bestrichen, das an der einen Stirnseite des Kastens ein- und an der andern austretend die



Glastafel in ihrer ganzen Breite bestreicht. Die Bewegungsrichtung des Gases über der Tafel ist dabei zweckmäſsig entgegengesetzt derjenigen unter der Tafel. Die Tafel tritt bei g aus dem Verschmelzraum wieder aus, und zwar mit so geregelter Geschwindigkeit, daſs die Zeit ihres Verweilens im Schmelzraum gerade für die gewünschte Verschmelzung ausreicht. Statt der frei entwickelten Flammen können auch eine oder mehrere Reihen von gegen die Tafel gerichteter Stichflammen verwendet werden, die entweder frei oder in einem Kasten a brennen. Die Führungswalzen c bestehen, um die erzielte Feuerpolitur nicht zu beinträchtigen, zweckmäſsig aus Nicht-Metallen, z. B. Holz, Papierstoff, Porzellan. — **75.** 586.

Maschine zur Herstellung von Drahtglas. D. P. 105516 (Zus. z. D. P. 83081; vgl. Rep. 1895, II. 135) f. F. Shuman in Tacony, County of Philadelphia, V. St. A. Die Glaswalzvorrichtung des Hauptpatentes 83081 ist dahin vereinfacht, daſs die vorderste Glättwalze fortgelassen ist, so daſs die zweite Walze nicht nur das Drahtgeflecht wie bisher in die plastische Glasmasse eindrückt, sondern letztere gleichzeitig auch vorwalzt. Diese Abkürzung des Walzvorganges ist namentlich dann von Nutzen, wenn sehr dünne Glasplatten mit Drahteinlage hergestellt werden sollen. — **75.** 989.

Digitized by Google

Glasschmelzofen. D. P. 109357 (Zus. z. D. P. 67505; vgl. Rep. 1893, I. 126) f. Henning & Wrede in Dresden. In den im D. P. 67505 beschriebenen Wannenschmelzöfen wird der Schmelzraum mit Gurtbögen t, auf deren Zwischenräumen Deckplatten b liegen (Fig. 1), oder durch Deckplatten b (Fig. 2, Querschnitt), welche auf schwimmenden Brücken a liegen, theilweise überdeckt. Um eine völlige Ueberdeckung des Schmelzraumes zu ermöglichen, ohne doch während der Beschickung ein theilweises Entfernen der Bedeckung nöthig zu machen, ist der Schmelzraum s über die Wannenkopfwand g d hinaus verlängert, so dafs bei f eine Beschickungsöffnung entsteht. — **75.** 587.

Fig. 1.

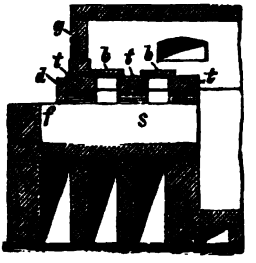
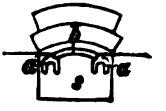


Fig. 2.



Das Acetylen in der Technik der Thonwaaren-Industrie. Le Chatelier hat den Vorgang der Imprägnirung der Thonwaaren mit Kohle eingehend erforscht und versucht, ob eine solche nicht möglich unter Vermeidung der Entstehung einer Graphithaut. Er hat gefunden, dafs die Einlagerung der Kohle in die Innenmasse eng verknüpft ist mit der Gegenwart von Eisen. Fehlt letzteres, so entsteht kaum eine graue Färbung, während die ganze Kohle in der Aufsenkruste verbleibt. Das Eisenoxyd besitzt eben die wohl bekannte Eigenthümlichkeit, die Zersetzung des Kohlenoxydes und der Kohlenwasserstoffe zu erleichtern, wobei es die Temp. erniedrigt, bei welcher die Ablagerung der Kohle, bezw. der verdichteten Kohlenstoffverbindungen beginnt. Die befriedigendsten Ergebnisse wurden mit Acetylen erhalten, welches man auf etwa 2 % eisenoxydhaltige Thonmassen einwirken liefs, z. B. auf eisenhaltigen Sand führende Thone, wie solche bei Rambervilliers vorkommen, oder auf reinen Thon, welchem man eine entsprechende Menge von Caput mortuum (Eisenoxyd, Englischroth) oder noch besser Glaukonit beigemengt hatte. Die Einwirkung des Acetylens dauerte eine Viertelstunde bei genauer Einhaltung einer Temp. von 450—480 °. Nach vollendeter Imprägnirung wurden die Thonwaaren gar gebrannt in Kapseln, welche mit Holzkohlen- oder Kokspulver gefüllt sind. Bei sandigen Thonmassen und einer Brenntemp. von 1200 ° erzielte man eine der des Porzellans gleichkommende Härte. — **94.** 556.

Ueber die egyptischen Töpferwaaren; v. H. Le Chatelier. Die Masse der vom Verf. untersuchten egypt. Töpferwaaren, meistens kleine Figuren, bestand aus kantigen, sehr feinen Sandkörnern. Der verwendete Sand war allem Anschein nach vorher sehr fein vermahlen worden, um dadurch die Knetbarkeit der äufserst thonarmen Masse zu erhöhen. Das Charakteristische der Glasur dieser egypt. Töpferwaaren ist ihr gleichmäfsiger blauer Farbenton, trotz der unvermeidlichen Ungleichheiten in der Dicke der Schicht. Die Glasur ist nicht durchsichtig, sondern nur durchscheinend, ähnlich wie gefärbtes Porzellan. Die mikroskopische Untersuchung eines Querschnittes dieser Glasur liefs erkennen, dafs sie aus Quarzsand-

Digitized by Google

körnern besteht, deren Zwischenräume von einem blauen Glas ausgefüllt sind. Man kann eine ähnliche Glasur aus einem sehr fein gemahlenen Gemisch gleicher Theile Quarzsandes und eines blauen Glases von der Zusammensetzung $4\,SiO_2 . 0{,}33\,CuO . 0{,}67\,Na_2O$ herstellen. Diese Glasur, bei 1000° gebrannt, sieht vollkommen matt aus. Man macht sie dadurch glänzend, dafs man sie in eine Sodalösung taucht und einige Augenblicke auf den Schmelzp. dieses Salzes, etwa 800° erhitzt. Durch ein zu langes oder zu starkes Erhitzen geht dieser Glanz wieder verloren. — Verf. hat eine derartige kleine Figur nachgeahmt. Die Masse bestand aus 5 Th. Thon und 95 Th. gemahlenem Sand, die Glasur aus 20 % gemahlenem Sand und 80 % des blauen Glases. — **9.** Bd. 129. 477. **38.** 296.

Thone von Tambach; v. E. Cramer. In Tambach werden seit einiger Zeit plastische Thone gefördert, welche zur Herstellung von Steinzeugwaaren und salzglasirten chem. Geräthen, wie zur Erzeugung besserer Ziegelfabrikate, Klinker und Fliesen verwendet werden können. Die Zusammensetzung der Thone ist:

	I. Blauer Thon	II. Grauer Thon
	%	%
Kieself.	53,18	54,58
Thonerde	25,24	28,00
Eisenoxyd	1,64	1,70
Kalkerde	0,60	1,04
Bittererde	0,66	0,55
Alkalien	nicht bestimmt	nicht bestimmt
Glühverlust	17,68	14,08
	99,00	99,95

Die Feuerfestigkeit des blauen Thones entspricht Segerkegel 29, die des grauen Thones Segerkegel 31; der letztere Thon ist daher zu den Thonen mittlerer Feuerfestigkeit zu rechnen. Der blaue Thon sintert bei Segerkegel 3, der graue bei Segerkegel 5. — **47.** XXXII. 1383. **89.** Rep. 375.

Thon von Kaerlich; v. E. Cramer. Das hochthonige feuerfeste Material, welches 43,56 % Kieself., 33,04 % Thonerde und 2,96 % Eisenoxyd bei einem Glühverlust von 18,06 % enthält, zeichnet sich durch sein frühes Dichtbrennen vor anderen Thonen aus. Bei Segerkegel 1 nimmt der Thon nur noch 0,8 % Wss. auf, ist somit als dichtgebrannt zu betrachten, während der Schmelzp. des Thones erst bei Segerkegel 32 liegt. Da der Thon ein aufserordentlich hohes Bindevermögen besitzt, so ist derselbe befähigt, bei der Herstellung von Chamottewaaren beträchtliche Mengen von Chamotte bezw. Sand aufzunehmen. Besonders eignet sich das Material für diejenigen feuerfesten Waaren, bei welchen man einen möglichst dichten Scherben verlangt, also zur Herstellung von Glashäfen und Wannen, Zinkretorten, Schmelz- und Soda-Oefen. — **115.** XXIV. 181. **89.** Rep. 114.

Porzellan-Stanzmassen; v. A. Permesum. Wesentlich für das Gelingen der Fabrikation ist die Behandlung der fertig versetzten Masse, da es bei allen elektr. Artikeln vor allen Dingen auf eine absolut gleichmäfsige Schwindung ankommt. Die der Filterpresse

Digitized by Google

entnommene Masse wird getrocknet, in einer Pulverisirmühle zu feinem Staub zermahlen und dieser sodann mit einem Gemisch von Wss., Petroleum und Rüböl leicht angefeuchtet. Nun hängt die Schwindung der Masse zum Theil von der Feuchtigkeit ab, und zwar wächst die Schwindung mit dem Gehalte an Feuchtigkeit. Empfehlenswerth ist es, auf 1 Th. Olivenöl etwa 8 Th. Solaröl zu nehmen. Eine äufserst billige Masse erhält man aus 50 Th. Quarz und 50 Th. ungeschlemmtem Zettlitzer Kaolin. Bessere Massen, die weniger spröde sind, bestehen aus:

	I.	II.
Sand	50 Th.	60 Th.
Glattscherben	— „	5 „
Böhmischer Roh-Kaolin	30 „	— „
Geschl. Kaolin von Karlsbad	— „	25 „
Abfall-Gieſsmasse	20 „	10 „

Eine gute Glasur besteht aus: Quarz oder Sand 25 Th., Schwed. Feldspath 30 Th., Böhmischer Kaolin 30 Th., Meifsner Kaolin 5 Th., China Clay 10 Th. Will man die Glasur leichter flüssig haben, so füge man noch 1 Th. Tuffstein oder Kalkspath hinzu. — **47.** XXXIII. 883. **89.** Rep. 179.

Graues steinzeugartiges Porzellan. Man mischt 12 Th. Kaolin, 7,5 Th. Pechstein, 6 Th. Quarzsand oder 12 Th. Kaolin und 13 Th. Pechstein. Eine zu dieser Masse passende Glasur wird hergestellt durch Zusammenmahlen von 5 Th. Feldspath, 8,5 Th. Quarzsand, 1,25 Th. Kaolin, 5 Th. Kreide. — **47.** XXII. 1388. **89.** Rep. (1899.) 375.

Glasuren für Kochgeschirr. Brauchbare Glasuren, welche schon bei Segerkegel 0,12 glatt brennen und den gesetzlichen Forderungen über die Widerstandsfähigkeit bleihaltiger Glasuren entsprechen, werden in folgender Weise hergestellt: Es wird eine Fritte geschmolzen aus 22,9 Th. Mennige, 31 Th. krystall. Borf., 42,4 Th. Emailsoda, 10 Th. Kochsalz, 12 Th. Kies, 8 Th. Feldspath. Je nach dem Charakter des Thones versetzt man diese Fritte mit wechselnden Mengen von Sand, Feldspath und Kaolin, und zwar:

Fritte	84	84	84	84
Mennige	1,5	1,5	1,5	1,5
Kies	8	6	3	—
Feldspath	—	2	5	8
Kaolin, gebrannt	6,5	6,5	6,5	6,5

Glasuren, welche ohne Zusatz von Mennige zur Fritte hergestellt werden, werden in folgender Weise bereitet. Man schmilzt eine Fritte aus folgenden Bestandtheilen: 22,9 Th. Mennige, 24,8 Th. krystall. Borf., 37,1 Th. Emailsoda, 6,9 Th. calcin. Pottasche, 10 Th. Kochsalz, 10 Th. Kreide, 12 Th. Kies, 8 Th. Feldspath. Aus dieser Fritte werden folgende Glasuren hergestellt:

Fritte	86,5	86,5	86,5	86,5
Kies	7	4,5	3	—
Feldspath	—	2,5	4	7
Kaolin, gebrannt	6,5	6,5	6,5	6,5

— **47.** XXXIII. 64. **89.** Rep. 59.

Verfahren, keramische Waaren zu trocknen. D. P. 109421 f. E. Cramer in Berlin. Um ein Rissigwerden der frischen Steine zu

Digitized by Google

verhindern, werden die Brüden erst dann entfernt, wenn das Trockengut eine höhere Temp. angenommen hat. — **75.** 617.

Das Brennen des Steinzeuges; v. S. L. Falls man engobirtes Steinzeug herstellen will, empfiehlt es sich, der Engobe ein Flufsmittel oder eine Glasur zuzusetzen, wodurch eine innigere Verbindung zwischen Unter- und Oberschicht herbeigeführt wird. Für die farbigen Engoben lassen sich Unterglasurfarben verwenden, für die rothen und braunen werden ockerhaltige Thone mit und ohne Flufsmittel benutzt. Geeignete Engoben für Ziegelroth (I) bezw. für Dunkelbraun (II) sind folgende:

	I.	II.
Fetter, weifser Thon (calcin.)	40 Th.	— Th.
Gelber Thon	35 „	— „
Quarzsand	100 „	50 „
Rother, ockerhaltiger Thon (calcin.)	20 „	25 „
Eisenhaltiges Manganoxyd	— „	75 „

Für Blau, Grün, Rosa mischt man 25—35 Th. Unterglasurfarbe mit 10—15 Th. Steinzeugglasur, je nach dem gewünschten Farbenton. Eine wesentliche Bedingung für den Erfolg ist die Feinheit der Mahlung. Der Auftrag mufs so dünn wie möglich geschehen. — **47.** XXXIII. 612. **89.** Rep. 179.

Einfassung für Zellenschmelz- und Mosaikarbeiten. D. P. 107338 f. T. Pfister in London. An Stelle der bisherigen Metallstreifen werden zur Einfassung für Zellenschmelz- und Mosaikarbeiten Perlen verwendet, welche auf Draht oder Schnur aufgereiht und in Firnifs, Wachs oder dergl. getaucht sind, um sie zur Formgebung geeigneter zu machen. Diese Perlenschnüre lassen sich in technischer wie in künstlerischer Hinsicht weit vortheilhafter verwenden wie die Metallstreifen; sie lassen sich leicht in jede beliebige Form bringen, der Natur und dem Stile des betreffenden Gemäldes anpassen, und sie trotzen den Witterungseinflüssen besser als Metallrahmen. — **75.** 164.

Emailmalereien; v. L. L. Schirmer. In der Malerei auf Email werden vielfach, um den Farbenreiz zu erhöhen, dünne Metallfolien (Gold. Silber) an einzelnen Theilen von Gewandungen, Ornamenten u. s. w. auf das Grundemail aufgeschmolzen und mit farbigem Transemail (Glasfluís) überzogen. Diese Stellen zeigen dann ganz besondere Leuchtkraft der Farbe, die den Gedanken nahe legt, diesen coloristischen Werth auch zu grofsen decorativen Zwecken zu verwenden. Diesem stellte sich bisher ein Hindernifs entgegen, nämlich die Unmöglichkeit des gleichmäfsigen, wie des allzu mühevollen Belegens gröfserer Flächen mit der dünnen Metallfolie. Es mufste deshalb ein Mittel gefunden werden, die Folie so zuzubereiten, dafs die Verbrennungsgase durch dieselben hindurch entweichen konnten, ohne sie aufzutreiben. Dies wurde erreicht durch Pressen der Folie auf ein Drahtgitter. Hierbei entstehen dicht an einander liegende kleine Löcher, welche die glänzende Fläche der aufgeschmolzenen Folie nicht schädigen, sondern nur als ein feines Korn erscheinen und den Verbrennungsgasen freien Durchzug gestatten. — **21.** 31.

Metall-Einlagen auf Porzellan. E. Reimerdes weist auf ein

Digitized by Google

Verfahren zur Herstellung von Metall-Einlagen auf Glas, Porzellan etc. auf elektrolyt. Wege für Decorationszwecke hin. Das Verfahren beruht darin, dafs mittelst Sandstrahlgebläse und Schablonen das Muster auf der Oberfläche des Gegenstandes eingravirt, die Zeichnung bezw. das Muster galvanisch leitend gemacht und auf dieser leitend gemachten Fläche ein Niederschlag von Gold, Silber, Platin etc. gebildet wird, womit die vertiefte Stelle ausgefüllt wird. Nachträglich schleift man sie dann ab. — **67.** 115. 948.

Aufbringen von Abziehbildern auf keramische Erzeugnisse unter Glasur. D. P. 107221 f. W. Wachter in Ilmenau i. Th. und Firma C. Flemming in Lindenruh b. Glogau. Dieses Verfahren zum Decoriren von Thonwaaren unter Glasur mittelst Abziehbilder unterscheidet sich dadurch von den bisherigen Verfahren, dafs Bild und Glasur in einem Brande fertig gebrannt werden. Zur Erreichung dieses Zieles wird der verglühte Scherben mit einem Gemisch von Alkohol, Schellack, Firnifs und flüssigem Leim bestrichen und das Bild (Hautbild) auf dieser Klebeschicht abgezogen. Darauf wird das Ganze mit einer Lösung von Dextrin bestrichen, die das Anhaften der Glasur ermöglicht. Bei Verwendung von gewöhnlichen Gummibildern wird der verglühte Scherben zunächst mit einem Rohglasüberzug versehen, worauf dann die Einzelheiten des Verfahrens, wie vorher beschrieben, ausgeführt werden. — **75.** 181.

Verfahren, keramische Waaren mit Gold zu verzieren. D. P. 109496 f. G. W. Tooker in New-York. Keramische Waaren werden in der Weise vergoldet, dafs gefälltes, in Flüssn. suspendirtes Gold vorzugsweise auf dem Wege der Handmalerei auf die fertige, d. h. glasirte und gebrannte Waare aufgetragen und einer Temp. von etwa 800° ausgesetzt wird. Nach dem Brennen und Poliren der vergoldeten Oberfläche werden die Vergoldungen mit Grundiröl überpinselt, und auf dieses wird gepulverte Glasur gestreut. Die Waare wird sodann nochmals gebrannt, und zwar bei einer Temp., welche etwas niedriger ist, als jene beim Einbrennen des Goldes benutzte Temp. — **75.** 617.

Zwangläufige Verbindung für die Thüren der Vorkammern an Oefen zum Trocknen oder Brennen von Kunststeinen in ununterbrochenem Betrieb. D. P. 108278 f. J. Postinett in Königswinter. Eine zwangläufige Verbindung für die Thüren der Vorkammern an continuirlichen Oefen zum Trocknen oder Brennen von Kunststeinen wird durch Windewerk und Ketten hergestellt. Die Länge der Kette ist so bemessen und ihre Aufwicklung auf die Winde so eingerichtet, dafs die zum Oeffnen einer Thür bestimmte Kette sich erst dann anspannen und das Oeffnen bewirken kann, wenn die entsprechende zweite Thür vollkommen geschlossen ist. — **75.** 755.

Scharfbrand-Canalofen. D. P. 105412 f. I. Th. Ulbrich in Morchenstern, Böhmen. Der mit direkter oder Gasfeuerung betriebene Scharfbrand-Canalofen für Porzellan, Steingut, Fayence und dergl. ist in bekannter Weise durch Schieber in Einfuhr-, Vorwärm-, Glasur- und Gluth-, sowie Abkühlraum getrennt. Um zu verhindern, dafs Rauch aus dem Eingangsraum austreten und kalte Luft in den Gluthraum eindringen kann, sind aufserdem zur Abdichtung weitere eiserne, möglichst dicht abschliefsende, mit den

Digitized by Google

das Brenngut durch den Brenncanal transportirenden Wagen mitlaufende Schieber vorgesehen, welche vor dem Vorwärmeraum bezw. hinter dem Glasur- und Gluthraum herausgezogen bezw. eingeführt werden. — **75.** (1899.) 977.

Feuerung für Ringöfen. D. P. 108309 f. Firma M. M. Rotten in Berlin. Um ein Austreten der Verbrennungsgase in der ganzen Höhe der Kammerwand nach den Kammern zu bewirken, sind die Wände der einzelnen Kammern aus senkrecht stehenden Feuerungsrosten gebildet. — **75.** 756.

Beheizen von Trockencanälen für Ziegel und Thonwaaren. D. P. 110127 f. Möller & Pfeifer in Berlin. Zum Beheizen von Trockencanälen für Ziegel und Thonwaaren werden die aus dem Canalbrennofen abziehenden Verbrennungsproducte durch Heizregister im Trockencanal gezogen, während die an den gebrannten Steinen vorbei ziehende erhitzte reine Luft direkt in den heifsesten Theil des Trockencanales gepreſst und durch einen Exhaustor, welcher gleichzeitig Trockenluft vom kalten Ende des Canales aus einsaugt, abgeführt wird. — **75.** 756.

K. Zulkowski; Die Constitution des Glases und verwandter Erzeugnisse. **113.** XXIII. 108. **89.** Rep. 98.

K. Zulkowski; Die Zusammensetzung unserer Flaschengläser. **89.** 489.

P. T. Sievert in Dresden, D. P. 109110; Verfahren zum Ausstanzen von Glasgegenständen aus Glastafeln im plastischen Zustande. **75.** 587.

Improved Electric Glow Lamp Company Ltd. in London, D. P. 109109; Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung zusammengesetzter Beleuchtungsbirnen und dgl. mit mattem oder farbigem Obertheil und durchsichtigem Boden. **75.** 587.

H. Severin in Achern, Baden, D. P. 108518; Durchbohrter Stempel zur Herstellung von Flaschen mit gepreſstem Mundstück. **75.** 537.

F. A. Jumeau in Paris, D. P. 110432; Befestigung von Glasperlen zwischen zwei Blechen. **75.** 768.

F. O'Neill in Cicero, Hamilton, Indiana, V. St. A., D. P. 108450; Rotirender Formenträger mit selbstthätiger Entleerung der Formen für Glaspressen. **75.** 458.

L. Grote in London, D. P. 109068; Verfahren zur Herstellung von Flaschen mit Böden von gleichmäfsiger Wandstärke. **75.** 677.

F. O'Neill in Cicero, Hamilton, Indiana, V. St. A., D. P. 109647; Glaspresse mit mehreren auf einer gemeinschaftlichen Welle angeordneten, nach einander zum Pressen benutzten Preſskolben. **75.** 677.

Benrather Maschinenfabrik, A.-G. in Benrath b. Düsseldorf, D. P. 109858; Vorrichtung zum Walzen von Glasplatten. **75.** 678.

J. M. Humphreys in Trenton, Canada, D. P. 109857; Glasmacherpfeife zur gleichzeitigen Herstellung mehrerer Gegenstände. **75.** 678.

H. Roeder in Charlottenburg, D. P. 105922; Vorrichtung zum Schliefsen von Glasblasformen vor dem Einführen von Preſsluft in dieselben. **75.** 82.

É. Offenbacher in Markt-Redwitz, D. P. 108807; Antrieb für Glaswalzvorrichtungen. **75.** 587.

E. Offenbacher in Markt-Redwitz, D. P. 108809; Walzvorrichtung mit schwenkbarem Walztisch zum Walzen von Glastafeln. **75.** 585.

Digitized by Google

A. Gutmann, A.-G. f. Maschinenbau in Ottensen-Hamburg, D. P. 109648; Sandstrahl-Gufsputzmaschine mit rotirender Putztrommel. **75.** 677.

J. B. Conde in Clifton Heights, Kreis Delaware, Penns., V. St. A., D. P 109646; Maschine zum selbstthätigen Formen von Glasröhren. **75.** 767

W. Gelsdorf jun. in Weifswasser, O.-L., D. P. 107050; Maschine zum Absprengen von Gläsern. **75.** 406.

G. Hanauer; Verhalten der Glasuren beim Glasiren und Brennen. **115.** 249.

Soll man auf rohem oder vorgebranntem Scherben glasiren? **115.** 799.

W. P. Rix; Blei-Fritten und bleifreie Glasuren, sowie ihre relative Nützlichkeit für die Keramik. **26.** XIX. 124. **89.** Rep. 108.

Porzellankochgeschirr. **47.** XXXIII. **89.** Rep. 114.

Cementfarben. **115.** 46.

F. H. Weeks und C. D. Weeks in Akron, Ohio, V. St. A., D. P. 110854; Maschine zum Formen von Töpferwaaren mittelst drehbarer Formwalze. **75.** 861.

P. Jochum; Einige Ofentypen der keramischen Industrie für direkte oder Rostfeuerung unter Berücksichtigung der Bewegung und Lage der Feuerzone, sowie der Erzielung höherer Temperaturen. **115.** 569.

E. Klewitz in Bjeschitza, Station Sawod-Briansky, Gouv. Orel, Rufsland, D. P. 110825; Zweikammeriger Brennofen für keramische Waaren. **75.** 861.

F. Litehfield; Pottery and porcelain. 8°. 15 sh. E. Truslove, London.

Holz und Horn.

Holzpräparirung nach dem Nodon-Bretonneau-Verfahren. Der Balken wird in einen Behälter gelegt, der so viel Wss. enthält, dafs der Balken damit nahezu bedeckt ist; dieses Wss. enthält 10 % Borax, 5 % Harz und etwas kohlenf. Natron. Der Balken ruht auf einer Bleiplatte, welche mit dem positiven Pol eines Dynamos in Verbindung gebracht ist; eine andere ähnliche Platte liegt auf der aus dem Wasser hervorragenden Fläche des Balkens und ist mit dem negativen Pol verbunden. In Folge dieser Verbindung geht ein elektr. Strom durch das Holz, welcher all den Saft daraus entfernt und in Folge dessen alle leer gewordenen Zellen sich mit Borax und Harz füllen. Nach einigen Stdn. wird der Balken herausgenommen und getrocknet. — **74.** 166.

Imprägniren von Holz. D. P. 110967 f. C. Petraschek in Wien. Das Holz wird mit einer mit Eisenfeilspänen oder metall.

Digitized by Google

Zink vermischten wässerigen Lösung von Borf. und Borax gekocht. Das Verfahren kann auch in zwei getrennten Phasen ausgeführt werden, indem das zu imprägnirende Holz zunächst mit einer wässerigen Lösung von Borf. und Borax und hierauf mit einer mit Eisenfeilspänen oder metall. Zink vermischten Borsäurelösung gekocht wird. — **75.** 803.

Imprägniren von Holz. D. P. 109324 f. H. V. Simpson in London. Das Holz wird mit einer 15 %igen Lösung eines Gemisches von ungefähr 4 Th. phosphorf. Ammoniak, 12 Th. schwefelf. Ammoniak, 2– 3 Th. eines wasserlöslichen Zinksalzes behandelt. Bei den angegebenen Mengenverhältnissen soll eine Abscheidung von phosphorf. Zink nicht stattfinden. — **75.** 541.

Imprägnirung von Grubenholz nach Patent Hasselmann-München. Die Hasselmann'sche Methode beruht im Wesentlichen darauf, dafs Lösungen von Salzen schwerer Metalle die Holzfaser durchdringen und mit ihr unter gewissen Bedingungen, bei Einwirkung von Hitze und Druck, eine chemische Verbindung eingehen, welche im Wss. unlöslich ist. Als Salz gelangt hauptsächlich Eisenvitriol zur Verwendung; daneben in geringer Menge Kupfervitriol, schwefelf. Thonerde und Kainit, eventuell Kalkhydrat und Chlorcalcium. Die Holzfaser wird durch die Imprägnirung sichtlich verändert und erhält ein hornartiges Aussehen. Hieraus, wie auch aus dem Umstande, dafs selbst bei stundenlangem heftigen Kochen die imprägnirten Hölzer die eingedrungenen Salze nicht wieder abgeben, ist zu schliefsen, dafs die Verbindung der letzteren mit der Holzfaser nicht eine mechanische, sondern eine chemische ist. Es lassen sich die Salze nach dem Kochen qualitativ wie quantitativ stets vollständig in dem Holze nachweisen. Wichtig ist, dafs die Hölzer nach der Imprägnirung ihre leichte Entzündlichkeit verloren haben. — **43.** 250.

Conservirung des Holzes; v. M. Regensburg. Man bestreicht zunächst das möglichst entrindete Holz zweimal mit einer kochendheifsen Lösung von 12 Neulot verwitterter Soda und 1 l dest. oder Regenwss. und zwar mit einer Pause von etwa fünf Min. zwischen beiden Anstrichen. Hierauf nimmt man eine kochendheifse Lösung von 8 Neulot möglichst feingepulv. doppeltchromf. Kali, 17 Neulot gebranntem, feingepulv. Alaun in 1 l dest. oder Regenwss. und streicht es zweimal mit Pausen von 7 Min. an. Zuletzt bestreicht man mit einer kochendheifsen Lösung von $^1/_{10}$ l Natronwasserglas in 1 l Regenwss. zweimal, indem man den zweiten Anstrich noch nach 3—4 Min. macht. Das Holz ist nach erfolgter Trocknung gegen die Wirkung der Witterung vollständig geschützt. Zu bemerken ist noch zu diesem Verfahren, dafs man schon früher zum Anstriche von Holzwandungen und Holzschindeldächern etc. mit Vortheil sich des Natronwasserglases bedient hat, und zwar als erster Anstrich an und für sich zur Erweichung der Holzporen und als zweiter Anstrich mit allerhand Farben, wie Zinkweifs, Bleiweifs und Oker, fein gerieben. Wird dies gut und namentlich bei trockener Witterung ausgeführt, so erhält das Holz einen sowohl vor Nässe, als auch Feuer schützenden Ueberzug. Hierbei verdienen noch zum Anstriche des Holzes rohes Kreosotöl und ein-

Digitized by Google

gedampfter Steinkohlentheer Erwähnung. Man verfährt dabei folgendermafsen: Das rohe Kreosotöl wird, etwas erwärmt, auf das trockene Holz einmal aufgetragen und wartet man so lange, bis das Holz wieder trocken ist, dann trägt man einen Firnifs von 5 Th. geschmolzenem amerikan. Colophonium und 10 Th. rohem Kreosotöl warm auf, der, wenn er erhärtet ist, dem Holze eine Art Politur ertheilt. Der Anstrich mit eingedampftem Steinkohlentheer geschieht ebenfalls zuerst warm, um das Holz zu imprägniren; ist dies vollendet, so giebt man dann einen Firnifs von 10 Th. amerikan. Colophonium, 20 Th. abgedampftem Steinkohlentheer, 10 Th. Pinolin dazu und überstreicht zweimal damit. — **115.** 1779.

Holzbeizen. Einer Lösung von 50 Gr. des käuflichen Alizarins in 1 l Wss. tropfenweise Salmiakgeist zugesetzt, bis der scharfe Geruch desselben bemerkbar ist, und damit ein vorher gut getrocknetes Holz zweimal angestrichen, ergiebt für Tannenholz und Eichenholz eine Färbung von gelbbraun, für Ahornholz röthlichbraun. Wird das Holz jedoch vor dieser Behandlung mit einer Lösung von 10 g Chlorbaryum in 1 l Wss. bestrichen, so färben sich Tannen- und Eichenholz braun, Ahornholz dunkelbraun. Wird jedoch das Chlorbaryum durch 10 g kryst. Chlorkalium ersetzt, so wird Tannenholz braun, Eichenholz röthlichbraun und Ahornholz dunkelbraun, während bei Anwendung von 20 g schwefelf. Magnesia Tannen- und Eichenholz dunkelbraun und Ahornholz dunkelviolettbraun werden. Bei Imitation von Alteichenholz ist dieses Verfahren unstreitig empfehlenswerth. Mit Alaun und schwefelf. Thonerde wird Tannenholz hochroth, Ahorn- und Eichenholz blutroth, während Chromalaun Ahorn- und Tannenholz röthlichbraun, Eichenholz havannabraun und Eichenholz nufsartig dunkelbraun durch Anwendung von schwefelf. Mangan gefärbt wird. — Mittheilung des technol. Gewerbe-Museums in Wien. — **38.** 263.

Holzplatte. D. P. 106624 f. Chr. Bröcker in Mannheim. In gleichen Abständen sind Stäbe senkrecht zu einander angeordnet, die mit ihren Ausschnitten wechselseitig in einander greifen. Die Zwischenräume werden durch Würfel ausgefüllt. Die auf diese Weise hergestellte Holzplatte eignet sich besonders zur Verfertigung solcher Gegenstände, die von Temperatur- und Witterungseinflüssen nicht beeinflufst werden sollen. — **75.** 197.

Herstellung von Holzstöpseln. D. P. 107245 f. L. Lefranc in Bosc-le-Hard, Frankreich. Um das Holz weich und geschmeidig zu machen, wird es mit Oxydationsmitteln, z. B. Lösungen von Alkalichloraten in Salpeterf. oder Salzf., behandelt, wodurch die incrustirenden Stoffe entfernt werden. Zur Erhöhung der Schnelligkeit der Tränkung mit den Oxydationsmitteln wird Druck angewendet. Das so behandelte Holz wird ausgelaugt und in Form von Stöpseln gebracht. Die Stöpsel werden alsdann in Röhren oder Löcher einer Platte eingeschlagen und mit einer Dichtungsmasse unter Anwendung von Druck getränkt. Auf diese Weise soll die Tränkung nur in der Richtung der Längsfaser erfolgen. — **75.** 165.

Neuerung an dem Verfahren, um die Maserung des Holzes plastisch hervortreten zu lassen. D. P. 105084 (Zus. z. D. P. 96942; vgl. Rep. 1898. 128) f. J. Buyten & Söhne in Düsseldorf. Das eventuell

Digitized by Google

vorher gemusterte bezw. theilweise geschützte Holz wird nach dem Bearbeiten durch den Sandstrahl vermittelst rotirender walzenartiger Bürsten bearbeitet, um die Beseitigung hängengebliebener Sandkörner und Splitter herbeizuführen und das Holz zu glätten. — **75.** 16.

Herstellung von Holznachbildungen. D. P. 106595 f. J. Buyten & Söhne in Düsseldorf. Bei dem Verfahren zur Holznachbildung wird eine nach D. P. 96942 (vgl. Rep. 1898. 128) hergestellte Holztafel zur Bildung der Form verwendet, in welche das formfähige Material gebracht wird. — **75.** 56.

Herstellung erhabener Verzierungen auf Holz, Leder und dergl. D. P. 108307 f. M. Thür in Salzburg. Um Verzierungen auf Holz, Leder und dergl. hervorzubringen, werden diejenigen Stellen, welche erhaben erscheinen sollen, mit einem Deckmaterial versehen und diejenigen Stellen, welche vertieft werden sollen, der Einwirkung conc. Schwefelf. ausgesetzt. Um die Fladern des Holzes plastisch hervortreten zu lassen, wird die ganze Holzfläche der Einwirkung der Schwefelf. ausgesetzt, welche die weichen Holztheile auflöst. — **75.** 303.

Unverbrennliches Holz. **63.** Techn. Rundschau 178.

J. E. Almon in Montpelier, Washington, Vermont, V. St. A., D. P. 109508; Maschine zum Schleifen und Poliren von Holz. **75.** 592.

A. L. C. Nodon und L. A. Bretonneau in Paris, D. P. 109584 (Zus. z. D. P. 96772); Apparat zur elektro-capillaren Imprägnirung oder Färbung poröser Stoffe, insbesondere von Holz. **75.** 782.

G. F. Lebioda in Paris, D. P. 107658 (Zus. z. D. P. 105266); Presse zum Härten von Holz. **75.** 344.

M. Pinel in Wien, D. P. 109129; Holzprägemaschine. **75.** 541.

E. S. de Tamble in Indianapolis, D. P. 108564; Maschine zum Auf- oder Einpressen von Mustern auf Holz, Papiermasse u. dgl. **75.** 592.

H. Marles in Brighton, Engl., D. P. 109128; Maschine zum Kerben und Schnitzen von Holz und ähnlichem Material. **75.** 541.

Kautschuk und Guttapercha.

Die Natur des Kautschuks; v. C. O. Weber. Wenn man zu einer viscösen Kautschuklösung (in Chloroform) einige Tropfen eines Fällungsmittels setzt (Amylalkohol oder Amylacetat), so verliert die Lösung beim Schütteln allmälich ihre Zähflüss. und wird fast so beweglich wie Wss. Ueber das Verhältnifs von Kohlenwasserstoffen (Polypren) im Kautschuk zu den in Chloroform unlöslichen oxydirten Substanzen sind die Angaben widersprechend. Gladstone und

Digitized by Google

Hibbert fanden 6 % Unlösliches und vermuthen, dafs durch Ueberhitzung beim Trocknen erst ein Theil unlöslich gemacht wurde. Bei besonderer Sorgfalt, d. i. unter Vermeidung jeglicher Ueberhitzung, fand Weber nur 4 % im besten Para-Kautschuk. Das gereinigte Polypren hat die Formel $(C_{10}H_{16})_n$. Das Verhältnifs von C zu H im Kautschuk ist das gleiche wie im Polypren, wiewohl der Sauerstoffgehalt zwischen 0,61 und 5,37 % sich bewegt. An der Luft getrockneter Kautschuk absorbirt eine beträchtliche Menge Sauerstoff und wird dadurch schwer vulcanisirbar. Das Trocknen im Vacuum und möglichste Kürzung der Operationszeit sind darum unzweifelhaft grofse Vortheile. — Verf. untersuchte analysirbare Derivate des Polyprens darzustellen. Er erhielt ein Chlor-, Brom- und auch ein Jod-Derivat, $C_{20}H_{32}J_6$, obwohl nach Literaturangaben Jod ohne Einwirkung auf Kautschuk sein soll. Diese Körper besitzen Colloid-Natur, sind bei Tempn. über 50° nicht beständig, aber sehr widerstandsfähig gegen den Einflufs von Reagentien. Wird das Bromproduct mit Phenol behandelt, so resultirt eine Verbindung $C_{10}H_{16}O_2(OC_6H_5)_4$, die ob ihrer leichten Hydrolysirbarkeit sich nicht zu einer Moleculargewichtsbestimmung eignet. Das erste Product der Hydrolyse ist $C_{30}H_{36}O_{12}$, das sich sehr leicht weiter in eine kohlenhydratähnliche Verbindung $C_{30}H_{60}O_{30}$ umsetzt. — Soc. of Chem. Ind., Manchester Section. **89.** 229.

Künstlicher Kautschuk; v. Tilden. Es ist sicher, dafs der Kautschuk durch Hitze, wenn er in verschlossenen Gefäfsen destillirt wird, sich in einfache Kohlenwasserstoffverbindungen zerlegt, unter denen das Isopren am bekanntesten ist. Dieser Stoff wurde später auch im Terpentin als eine sehr flüchtige, schon bei 36° siedende Substanz gefunden. Wenn nämlich das Isopren in Berührung mit einer starken Säure, z. B. mit Salzf., gebracht wird, so verwandelt es sich zu einem Theile in einen zähen, elastischen Körper, der sich bei genauer Prüfung als echter Kautschuk erwiesen hat. Aber auch bei längerem Stehen bildet sich ohne jedes Zuthun in der vorher farblosen Flüss. ein dicker Syrup, in dem mehrere grofse Stücke eines festen Körpers von gelblicher Farbe herumschwimmen. Auch dieser letztere hat sich als wirklicher Kautschuk herausgestellt. Die Tragweite der Entdeckung wird nur dadurch vorläufig beeinträchtigt, dafs sich der Umwandlungsvorgang zu langsam abspielt und bisher noch mit keinem Mittel hat beschleunigt werden können. Es ist aber kaum daran zu zweifeln, dafs die Gewinnung von künstl. Kautschuk in absehbarer Zeit zu einem Industriezweige werden wird. — English Mechanic. **43.** 45.

Ueber Kautschukbereitung; v. R. Schlechter. 1. Kochen der Milch nach Zusatz von Wss. Verf. hält diese Methode für die beste. Es empfiehlt sich, reichlich Wss. zur Milch zu geben und zum Kochen irdene Gefäfse, wie sie leicht von den Eingeborenen zu erhalten sind, zu nehmen. In metallenen Töpfen klebt der coagulirende Kautschuk sofort an den Seiten und am Grunde des Topfes an, es bilden sich dadurch braune, angebrannte Stellen, die sehr schnell oxydiren. Ist die abgekochte Masse genügend in Kautschuk und Wss. gesondert, so wirft man die coagulirten Theile in ein Gefäfs mit kaltem Wss., prefst den Kautschuk nach dem

Digitized by Google

Abkühlen und zieht ihn in möglichst wurstähnliche Stücke, wodurch das Wss. am besten entfernt wird. Die Kautschukwürste zerschneidet man in kleine Stücke und trocknet sie gut aus. Beim Trocknen sollte man das direkte Sonnenlicht möglichst vermeiden, da auch dadurch Oxydation einzutreten scheint. 2. Kochen der Milch nach Zusatz von Wss. und Säuren. Zu diesem Zwecke wurden Bossasangasaft und andere Säuren versuch . Das nach dieser Methode erhaltene Product unterschied sich wenig von dem, welches ohne Säurezusatz nach 1 bereitet worden war. Wo viel Bossasanga vorhanden ist, kann der Zusatz des Saftes empfohlen werden. Interessant ist das Verhalten von Kickxia- und Landolphiamilch. Erstere bleibt selbst bei Zusatz von Essigf. unverändert, bis sie erwärmt wird, während Landolphiamilch sofort coagulirt. 3. Centrifugiren. Die Kickxiamilch läfst sich leicht centrifugiren. Dieses Verfahren dürfte aber zu viel Arbeitskräfte erfordern, auch enthält die zurückbleibende Flüss. noch zu viel Kautschuk (10 %) und müfste daher doch noch gekocht werden. 4. Die Räuchermethode. Verf. räucherte die Milch in derselben Weise, wie es in Para Brauch ist, an einem hölzernen Spatel, allerdings über gewöhnlichem Holzfeuer, da Palmnüsse oder Palmkerne nicht zu erhalten waren. Die Coagulation ging äufserst langsam von statten. 5. Abstehen der Milch. Die Milch wurde in ein trichterförmiges Gefäfs gegeben und einige Tage stehen gelassen. Zunächst bildete sich oben eine dünne Kautschukhaut, welche reichlich Harz zu enthalten schien. Mit Hilfe eines am Boden des Gefäfses befindlichen Hahnes wurde das Wss., welches sich langsam von den Kautschukkügelchen abschied, getrennt. Nach 10 Tagen wurde eine dicke, flockige Kautschukmasse erhalten, die sich zu gutem Kautschuk zusammenpressen liefs. Da bei dieser Methode ohne grofsen Arbeitsaufwand ein ziemlich gutes Product, das sich vielleicht noch durch Säurezusatz verbessern läfst, dargestellt werden konnte, ist es nicht unmöglich, dafs sich neben der Kochmethode auch diese Bereitungsweise einbürgern wird. — Tropenpflanzer 109. **38.** 269.

Gewinnung von Kautschuk und Guttapercha aus den diese Stoffe enthaltenden Pflanzen. D. P. 109457 f. J. G. Deifs in Salon, B. d. Rhône. Um aus abgestorbenen Bäumen den darin enthaltenen Kautschuk zu gewinnen, wird die etwa 5 % Kautschuk enthaltende Rinde mit einer passenden Säure behandelt, welche Holz zersetzt, Kautschuk aber nicht angreift. Am geeignetsten für diesen Zweck hat sich Schwefelf. von 45—50 ° Bé. erwiesen. Die zersetzte Masse wird mehrere Male gewaschen und alsdann durch eine Walzenpresse hindurchgeführt, während ein ununterbrochener Regen heifsen Wss. auf die Walzencylinder niederfällt. Dadurch soll erreicht werden, dafs die zersetzten leichteren Holztheile durch Wss. weggespült werden. — **75.** 643.

Gewinnung von Guttapercha. D. P. 109802 f. F. Maurice in Eclose par Bourgoin, Isère, Frankreich. Zur Gewinnung von Guttapercha aus Theilen der Guttaperchapflanze werden diese mit Wss. unter Zusatz von Natriumcarbonat vermischt und in einem Quetschwerk zerkleinert. Die zerkleinerte Masse wird in einem Autoclaven 1—1½ Stdn. erhitzt, filtrirt und der Rückstand mit Wss. ausge-

Digitized by Google

waschen. Dieser Rückstand wird alsdann der Einwirkung von Bacillen ausgesetzt, deren Culturen sich aus der Besamung jenes Bacillus ergeben, den man sich besonders im Herbst im Walde aus den Blättermassen, welche auf dem Boden in voller Zersetzung begriffen sind, verschaffen kann. Nach erfolgter Einwirkung der Bacillen wird die Masse gesiebt, gewaschen und getrocknet. Das getrocknete Pulver wird in einem Cylinder mit Doppelwandung gebracht und durch Dampf derart erhitzt, dafs die Masse sich verflüssigt. Mittelst eines in dem Cylinder angeordneten Kolbens wird die Guttapercha durch ein Sieb mit äufserst feinen Maschen hindurchgepreſst, wobei durch das Sieb alle der Guttapercha noch anhaftenden Verunreinigungen zurückgehalten werden. — **75.** 593.

Behandlung von Kautschuk, Guttapercha und anderen natürlichen elastischen Gummiarten. D. P. 106727 f. C. Répin in Paris. Zur Herstellung von Kautschukersatzmitteln wird Kautschuk oder dergl. mit Tungöl (Holzöl), welches durch Erwärmen zum Erstarren gebracht ist, vermischt. Um elastischere Producte zu erhalten, kann das Tungöl vor dem Vermischen mit Kautschuk mit Blei- oder Mangansalzen erhizt werden. — **75.** 64.

Entvulcanisiren von Kautschuk, Guttapercha oder dgl. Dän. Pat. 2987/1899 f. A. E. J. V. J. Theilgaard in Kopenhagen. Zum Entfernen des Schwefels benutzt der Erfinder hauptsächlich solche Salze, die sowohl den Schwefel als auch den Sauerstoff ausziehen können. Der vulcanis. Kautschuk wird in kleinen Stückchen (von Haselnufsgröſse) in einen passenden Behälter gefüllt und 12 Stdn. lang mit so viel Natriumsulfit bei 70—90° C. erwärmt, dafs sämmtlicher an Kautschuk gebundener Schwefel sich ausziehen läfst. Die Erwärmung geschieht mittelst direkten oder indirekten Dampfes. Wenn der Procefs zu Ende gebracht ist, wird die Lösung von der entvulcanis. Masse getrennt, während diese letztere ausgewaschen und sorgfältig getrocknet wird. Diese Masse kann dann wieder geformt und vulcanisirt werden. — **89.** 401.

Herstellung von Gummiradreifen. D. P. 107171 f. Falconnet, Perodeaut & Cie. in Choisy-le-roi, Seine, Frankr. Der in bekannter Weise angefertigte und einer ersten allgemeinen Vulcanisation unterworfene Reif wird einer Reihe von Abkühlungen (bei Tempn. unter 0°) ausgesetzt, welche mit Vulcanisationen bei zunehmenden Tempn. abwechseln, deren Dauer nach und nach abnimmt, damit die Ausbreitung der Vulcanisation, welche stets durch die Abkühlung der Seele des Reifens gehindert wird, in abnehmenden Tiefen vor sich geht. — **75.** 176.

Ferronitnägel. Dieselben, bestehend aus Hartgummi, sind neuerdings von der Harburger Gummi-Kamm Co. eingeführt. Sie haben die Form der eisernen Nägel und sind gegen Schlag und Stofs in hohem Grade widerstandsfähig. Säuren und Alkalien können ihnen nichts anhaben, sie leiten die Elektricität nicht und üben keinerlei magnetische Einflüsse aus. Ihre Zug- und Druckfestigkeit beträgt mehr als 6 kg auf 1 qmm. Namentlich für elektrotechn. Installationen werden sie vielfach vortheilhafte Verwendung finden können. — Oesterr. Ztschr. Elektrotechn. (1899.) XVII. 619. **89.** Rep. 384.

Digitized by Google

Herstellung nahtloser Gummiwaaren. D. P. 110273 f. Zieger & Wiegand in Leipzig-Plagwitz. Um das Blasigwerden bei solchen nahtlosen Gummiwaaren, welche durch Ueberziehen von Formen mit mehreren Schichten von Gummilösungen hergestellt werden, zu vermeiden, werden die Gummiwaaren nach jedem Tauchen in einem Luftstrom getrocknet, welcher vorher von Feuchtigkeit vollkommen oder wenigstens so weit befreit ist, dafs bei der durch die Verdunstung des flüchtigen Lösungsmittels entstehenden Temperaturerniedrigung eine Thaubildung nicht mehr eintritt. Eine Ausführungsform des Verfahrens besteht darin, dafs die zum Trocknen der einzelnen Gummischichten verwendete Luft einer Temp. ausgesetzt wird, welche niedriger ist als die auf den trocknenden Gummischichten entstehende, zu dem Zweck, durch die Abkühlung auf diese niedrige Temp. möglichst alle Feuchtigkeit zur Abscheidung zu bringen und zu verhindern, dafs eine solche Abscheidung auf den trocknenden Gummiflächen stattfindet. — **75.** 804.

Verarbeiten von Gummiabfällen. D. P. 109827 f. R. Rickmann in Kalk b. Köln. Gummiabfälle werden mit Leinöl so lange erwärmt, bis sie in Lösung gegangen sind. Hierauf wird das Gemisch mit Chlorschwefel oder Schwefel behandelt. An Stelle von Leinöl kann jedes mit Schwefel reagirende Oel verwendet werden. — **75.** 593.

Herstellung einer guttaperchaähnlichen Substanz. Engl. Pat. 15255/1899 f. A. Gentzsch in Wien. Wachs von hohem Schmelzp. wird mit Kautschuk verknetet und, wenn nöthig, etwas Oel zugesetzt. So werden 40 Th. Palmwachs und 10 Th. Oel mit Rohkautschuk in einer Maschine zusammengeknetet und die Temp. allmälich bis 200° C. gesteigert, wobei eine homogene Masse entsteht. Da es wenige Wachse giebt, die hoch genug schmelzen, so kann der Schmelzp. niedriger schmelzender nach dem Engl. Pat. 4902/1899 des Patentnehmers erhöht werden. — Dazu bemerkt Henriques: Die Neu-Gutta des Patentnehmers, die in den Handel gekommen ist, ist wesentlich anders gewonnen und zusammengesetzt. — **118.** 209.

Maschine zur Herstellung von Kautschukschläuchen aus Kautschukstreifen. D. P. 106360 f. B. G. Work in Akron, Ohio, V. St. A. Ein Kautschukstreifen, dessen Breite etwas gröfser als der Umfang des herzustellenden Schlauches ist, wird von einer Walze abgewickelt und auf einem endlosen Bande oder Riemen unter eine Druckwalze geführt. Darauf durchläuft der Streifen eine Faltvorrichtung und im gefalteten Zustande eine Schneideeinrichtung, bestehend aus Kreisscheeren, welche einen schmalen Streifen von dem dadurch in Schlauchform übergeführten Kautschukstreifen abschneiden. Zur Festigung der Naht wird der durch einen Umwender geführte Schlauch durch besonders schräg gestellte Druckrollen geführt. Eine Bürste trägt ein Klebemittel auf die Schnittstelle des Schlauches auf. — **75.** 64.

C. A. Greiner in Nürtingen, Württbg., D. P. 109502; Maschine zur Herstellung runder oder abgerundeter Korkstopfen. **75.** 592.

Digitized by Google

K. Dieterich; Analyse der Harze, Balsame und Gummiharze nebst ihrer Chemie und Pharmacognosie. Zum Gebrauche in wissenschaftlichen und technischen Untersuchungslaboratorien. Gr. 8. Geb. M. 7. J. Springer, Berlin.

W. T. Brannt; India rubber, gutta percha and balata: Occurrence, geographical distribution and cultivation of rubber plants etc. Doll. 8. H. Carey Baird & Co., Philadelphia.

Kitte und Klebmaterialien, künstliche Massen.

Metallkitt. Bleiglätte 2 Th., gekochtes Leinöl 2 Th., Bleiweifs 1 Th., Copal 1 Th. werden zusammen erhitzt, bis eine gleichmäfsige Masse entstanden ist. Die Masse wird warm angewandt. — Brit. and Col. Drugg. **38.** 353.

Herstellung eines Kittes. D. P. 109585 f. F. Sehr in Blankenhain b. Weimar. Zur Herstellung des Kittes wird ein Gemisch aus gemahlenen Porzellanhartscherben (völlig gebrannte Porzellanscherben), Porzellanglühscherben (nur dem Glühfeuer ausgesetzt gewesene Scherben) und rohem Feldspath mit Natronwasserglas zu einem Brei verrieben. Der Kitt soll sehr rasch abbinden, starke Bindekraft zeigen und gegen Hitze und Feuchtigkeit widerstandsfähig sein. — **75.** 531.

Kitt für Aquarien. 1. Schlemmkreide 6 Th., Gips 3 Th., feiner weifser Sand 3 Th., Bleiglätte 3 Th., gepulvertes Harz 1 Th. werden mit bestem Firnifs zu einer dem Glaserkitt ähnlichen Masse verarbeitet. 2. Gips 2 Th., Kreide 2 Th., Bleiglätte 2 Th., Harzpulver 1 Th. vermischt man mit so viel gekochtem Leinöl, dafs eine dem Glaserkitt ähnliche Masse entsteht. — Nat. Drugg. **38.** 211.

Gewinnung von Kleb- und Verdickungsmitteln aus Sulfitlauge. D. P. 109951 f. C. D. Ekman in London. Zinkoxyd oder Zinkcarbonat wird entweder direkt der Sulfitlauge zugesetzt oder erst in der Sulfitlauge durch Fällung eines löslichen Zinksalzes mittelst einer geeigneten Base erzeugt. Die so behandelte Lauge wird alsdann eingedampft. Der auf diese Weise erhaltene dicke Rückstand kann zur Herstellung von dextrinähnlichen Stoffen. oder zu anderen Zwecken verwendet werden. — **75.** 672.

Herstellung eines flüssigen Klebmittels. D. P. 109666 f. M. Baum und C. Gumpricht in Breslau. Zur Herstellung eines flüssigen Klebmittels werden conc. Wasserglaslösung, Talcum und Kreide mit

Digitized by Google

Natronlauge gemischt, wobei vortheilhaft noch ein Zusatz von Borax gemacht wird. — **75.** 580.

Dichten unverletzter Luftreifen. D. P. 110096 f. W. Bartsch in Breslau. Um das Entweichen der Luft aus dem Luftreifen thunlichst zu vermeiden, gießt man durch das Luftloch eine Mischung von Schellack, Spiritus und Terpentin. Die Wirkung dieser Mischung soll darauf beruhen, daß das Dichtungsmaterial bis zu einer gewissen Tiefe in die innere Wandung des Reifens eindringt. — **75.** 672.

Verfahren zum selbstthätigen Ausbessern von Verletzungen des Luftreifens an Fahrrädern und dergl. D. P. 109260 f. W. H. Humphreys in Liverpool. Die Innenfläche des Luftreifens wird mit einer Schicht von Kautschukflocken ausgekleidet. Die letzteren stellen eine plastische stark klebrige Masse dar, welche wegen der letztgenannten Eigenschaft bisher nur geringe Verwendung finden konnte. Bei eintretender Verletzung des Luftreifens soll die Masse durch den Innendruck in das entsprechende Loch getrieben und dieses verstopft werden. — **75.** 492.

Kautschukähnliche Masse. Amer. Pat. 645331 f. W. Prampolini in San Luis Potosi, Mexico. Eine neue Masse, welche als Ersatz für Kautschuk dienen soll, besteht aus der gummiartigen Substanz des amerikan. Strauches Synantherhoeas Mexicanas, (auch bekannt unter den indianischen Namen „Yule," „Copalin," „Yerba del Negro," „Guayule," „Jiguhite" und „Hule"), welche zusammengebracht wird mit dem öligen Rückstande eines flüchtigen Kohlenwasserstoff-Lösungsmittels. — **89.** 292.

Herstellung eines gummi- oder kautschukartigen Stoffes. D. P. 107376 f. J. Deborde in Berlin. Um ein Product zu erhalten, welches bezüglich der Elasticität dem Kautschuk sehr nahe kommt, werden der Schmelze aus Leim oder Gelatine und Glycerin Ichthyol oder Ichthyolverbindungen zugesetzt. Von den Ichthyolverbindungen findet besonders das Ammoniumsalz der Ichthyolsulfof. Verwendung. — **75.** 165.

Herstellung von Gummi-Ersatz. Amer. Pat. 639927 f. O. Lugo in New-York, übertragen auf die Manuf. Rubber Comp. in Camden, N. J. Das Verfahren besteht im Wesentlichen darin, daß man ein vegetabilisches Oel mit Schwefel mischt, das Gemisch erhitzt, dann durch Wss. unter Erwärmen verseift, bis die Mischung flüssig wird, und endlich den flüssigen Vulkanit entwässert. Der Zusatz von Schwefel und die Wasserverseifung können wiederholt werden. — **89.** 42.

Unlöslichmachen von Casein, Albumosen und den flüssigen Umwandlungsproducten des Leims und der Gelatine. D. P. 107637 (Zus. z. D. P. 99509; vgl. Rep. 1898. 582) f. Chem. Fabrik a. Actien (vorm. E. Schering) in Berlin. Das durch D. P. 99509 geschützte Verfahren zum Unlöslichmachen des Albumins und albuminartiger Stoffe mittelst Formaldehyds läßt sich auch auf andere Eiweißkörper anwenden; so können Caseïn, Albumosen und die flüssigen Umwandlungsproducte des Leims und der Gelatine nach dem erwähnten Verfahren unlöslich gemacht werden. Die unlöslichen Verbindungen des Formaldehyds mit den genannten Eiweißstoffen

Digitized by Google

sollen in Form von Schichten bezw. Ueberzügen zu techn. Zwecken Verwendung finden, z. B. in der Photographie, in der Verbandstofftechnik u. s. w. — **75.** 217.

Herstellung von Linoleummosaik. D. P. 108765 f. Ch. H. Scott in Gloucester, England. Die Musterstücke, welche durch hohle Stanzen aus Linoleumdeckmasse gebildet und auf eine Unterlage übertragen werden, sind bei der Herstellung mit an ihrer Oberseite ringsumlaufenden erhöhten Kanten versehen, durch welche die zwischen den neben einander liegenden Deckmassestücken verbleibenden Fugen unter geringem Druck leicht geschlossen werden, ohne dafs das Muster verzerrt wird. — **75.** 431.

Verfahren zur schnellen Oxydation der trocknenden Oele durch Vermischen derselben mit lockeren pulverförmigen Stoffen und Lüften zwecks Herstellung von künstlichem Leder, Kautschuk-Ersatzstoffen und dergl. D. P. 109583 (Zus. z. D. P. 100917; vgl. Rep. 1899. 113) f. J. Hertkorn in Berlin. Dem Verfahren des D. P. 100917 und des Zusatzpatentes 101838 gegenüber bestehen die Unterschiede des vorliegenden Verfahrens darin, dafs an Stelle von Holz-, Korkmehl und dergl. beliebige Faserstoffe verwendet werden. Aufserdem wird die zu oxydirende Oelmenge nicht auf einmal auf die Füll- bezw. Fasermasse gegeben, sondern das Oel wird continuirlich oder portionsweise nach Maafsgabe seiner Oxydation der Fasermasse zugefügt. — **75.** 579.

Abdichtungsvorrichtung für Filterplatten. D. P. 106728 f. P. Dame, H. J. Pottevin und A. Piat in Paris. Die Filterplatten werden auf ihrer Schnittfläche und auf ihrem Rande mit einer Masse versehen, welche aus Korkpulver besteht, das mit Bindemitteln, wie Collodium, Kautschuk, Guttapercha, Chromgelatine u. dgl. präparirt worden ist. — **75.** 107.

Verfahren zum dichten Verbinden von Rohren. D. P. 107318 f. E. Putzeys in Brüssel. Dies Verfahren zum Dichten einer Rohrverbindung besteht darin, dafs eine schmelzbare Packung an der Verbindungsstelle der Rohre durch Einführung eines elektr. Stromes direkt oder mittelst entsprechender Leitungsdrähte flüssig gemacht wird. Nach Aufhören des Stromes und Erkaltung der Packung ist die Rohrverbindung hergestellt. — **75.** 311.

Dichtungsmittel für Kolben, Kolbenstangen u. s. w. D. P. 106536 f. Siemens & Halske, Actien-Gesellschaft in Berlin. Dieses Dichtungsmittel besteht aus Kohle oder gepreſstem Graphit, um bei hohen Tempn. eine möglichst vollkommene Dichtung und gutes Gleiten, ohne besondere Schmierung, zu erzielen. — **75.** 67.

Isolirmasse. D. P. 106446 f. C. Jung, A. Brecher und A. Kittel in Wien. Die Masse besteht aus einem Gemisch von aus Magermilch gewonnenem Caseïn mit in Alkohol bezw. Terpentinöl gelösten Harzen, vornehmlich Mastix oder Sandarak nebst etwas Bernstein. — **75.** 10.

Herstellung einer feuerfest machenden Masse. Amer. Pat. 641801 f. C. Schröder, übertragen auf W. G. King in Chicago, Ill. Diese Masse besteht aus Borax, Magnesiumsulfat, Gyps und Ammoniumchlorid. Man verfährt am besten in der Weise, dafs man den feuerfest zu machenden Gegenstand oder Stoff mit be-

Digitized by Google

sonders hergestellten Lösungen von Borax und von Magnesiumsulfat nach einander behandelt; hierdurch wird er mit einem unlöslichen Magnesiumborat imprägnirt. — **89.** 127.

Herstellung von Schieferstiften. Da die aus dem Schiefer geschnittenen Stifte häufig harte Substanzen enthalten, welche auf den Tafeln kratzen, hat sich D. M. Steward ein Verfahren zur Herstellung von Stiften schützen lassen, welche diese Eigenschaft nicht haben. Der Schiefer wird zu feinem Pulver zerkleinert, durch ein Seidensieb geschlagen, dann zu einem Teig angerührt, der einem starken hydraulischen Drucke ausgesetzt wird. Hierdurch werden gleichzeitig die Stifte in dem gewünschten Querschnitt geformt. Die noch weichen Stifte werden zerschnitten, an der Luft getrocknet und dann einer Behandlung mit Dampf ausgesetzt. — **92.** Bd. 69. 494. **89.** Rep. 164.

Vorbereitung der Cellulose, welche gelöst werden soll. Franz. Pat. 286925/1899 f. Fremery und Urban in Oberbruch. Das Verfahren bezweckt eine Verbesserung jener Methoden, welche die Auflösung der Cellulose in gewissen Agentien, wie Kupferoxydammoniak- und Chlorzinklösung, für die Darstellung künstlicher Seide zum Gegenstand haben. Die gewöhnliche oder auch schwach gebleichte Cellulose wird von den obigen Lösungsmitteln nur langsam und in geringer Menge gelöst. Unterwirft man jedoch die zu lösende Cellulose (Baumwolle) vorher einer Behandlung mit oxydirenden oder reducirenden Bleichmitteln oder mit Sulfiten, schwefliger Säure, Schwefelf., Natronlauge etc., so wird dadurch die Fähigkeit der Cellulose, sich in Kupferoxydammoniak aufzulösen, bedeutend erhöht. Gewöhnliche, schwach gebleichte Baumwolle des Handels löst sich in Kupferoxydammoniak zu etwa 3 bis 4 %, und die Operation erfordert mehrere Tage. Bleicht man indessen die Baumwolle vorher in einem Bade, das 15 g Chlorkalk im Liter enthält (12—18 Std.), so lösen sich von der so vorbehandelten Cellulose innerhalb weniger Stdn. in Kupferoxydammoniak 10 % und mehr. Eine weitere Steigerung der Bleichung ist indessen nicht rathsam, da in diesem Falle eine für die Herstellung künstlicher Seide ungeeignete Lösung erhalten wird. Die aus der 10 %igen Lösung ausgefällte Cellulose zeigt alle Reactionen der reinen Cellulose; sie enthält nur wenig Oxycellulose. Sie verhält sich ferner gleich der Cellulose, welche aus einer Lösung von gewöhnlicher oder schwach gebleichter Baumwolle in Kupferoxydammoniak gefällt wird. Auch die mit Schwefelf. pergamentirte Cellulose löst sich leichter in Kupferoxydammoniak als die gewöhnliche Baumwolle (10 % und mehr). Eine gleiche Lösungsfähigkeit wurde auch für Hydrocellulose (erhalten durch Trocknen der mit verd. Schwefelf. imprägnirten Cellulose) beobachtet. Desgleichen für die mit schwefliger Säure oder Natronlauge behandelte Cellulose. — Dazu bemerkt **89:** Die Angaben des Patentes treffen zu; das Verfahren bedeutet thatsächlich eine Verbesserung des bekannten Pauly'schen Verfahrens zur Erzeugung künstlicher Seide. — **89.** 230.

Herstellung von ebenholzartigem Celluloid. D. P. 109738 f. Rheinische Gummi- und Celluloid-Fabrik in Neckarau-Mannheim. Dem Celluloid werden grobkörnige, schwarze oder schwarzgefärbte

Digitized by Google

Fremdkörper, welche sich nicht mit dem Celluloid zu einer homogenen Masse vereinigen, beigemengt. Bei der Verarbeitung dieses Celluloids fallen die nicht gebundenen Zusatzstoffe aus der Oberfläche heraus und erzeugen eine rauhe Oberfläche. Bisher wurde diese rauhe Oberfläche dadurch hergestellt, dafs man das schwarz gefärbte Celluloid der Wirkung des Sandstrahlgebläses aussetzte. — **75.** 593.

Neue Mischung für die Darstellung von Celluloid ohne Zusatz von Camphor. Franz. Pat. 292983/1899 f. Soc. Gén. pour la Fabric. des Matières Plastiques. Die Celluloid-Mischung setzt sich zusammen aus 1000 Th. Nitrocellulose, 600 Th. Alkohol, 300 Th. Aceton und 100 Th. Naphtalin. Der Ersatz des Camphors durch Naphtalin bedeutet eine beträchtliche Herabminderung des Preises des Celluloids. Das unter Zusatz von Naphtalin gewonnene Celluloid zeigt alle Eigenschaften des gewöhnlichen Celluloids. Der specifische Geruch des Naphtalins, der nicht unangenehmer ist als der des Camphors, verschwindet, sobald das Naphtalin-Celluloid einige Zeit der Luft ausgesetzt worden ist. Der im obigen Beispiele aufgeführte Alkohol und das Aceton können auch durch andere Lösungsmittel ersetzt werden. — Dazu bemerkt **89**: Der Ersatz durch Naphtalin würde bei sonst gleichen Eigenschaften des so gewonnenen Celluloids gewifs vortheilhaft sein; indessen ist doch zu bemerken, dafs das Product wegen des üblen Geruches des Naphtalins schwer Verwendung finden wird. — **89.** 319.

Darstellung von weniger entzündlichem Celluloid. Engl. Pat. 11456/1898 f. C. G. Hagemann und F. O. C. Zimmermann in Ludwigshafen a. Rh. Celluloid wird weniger entzündlich erhalten, wenn man mit demselben ein Metalloxyd oder ein Hydroxyd verbindet, besonders Thonerdehydrat, indem man das Oxyd in der Mischung aus einer Nitrocelluloselösung und einer conc. Metallsalzlösung fällt. Auf diese Weise kann Nitrocellulose mit einem Gehalt von 50 % Wss. durch Aceton zähe gemacht und mit einer wässerigen Lösung von Aluminiumsulfat geknetet werden. Conc. Natronlauge wird hierauf in genügender Menge zugefügt und die Masse mit Wss. ausgewaschen, um Aceton und Natriumsulfat zu entfernen. Das Product trocknet man; es kann 3 Th. Thonerdehydrat auf 7 Th. Nitrocellulose enthalten und mit Camphor oder mit Ricinusöl zusammen mit Aceton oder Alkohol gemischt werden. — **89.** 805.

Herstellung einer unentzündlichen Celluloidmasse. D. P. 110012 f. L. L. Béthisy in Paris. Um das Celluloid unverbrennlich zu machen, giebt man zu der Mischung von Nitrocellulose und Camphor eine Paste, welche aus äther. Oel, Vaselinöl, Essigäther, Chlorzink und Gelatine besteht. Der Masse kann ev. noch Albumin, Glimmer, Alaun und Asbest zugesetzt werden. — **75.** 681.

Färben von Celluloid. Franz. Pat. 293199/1899 f. Monin. Vorliegende Erfindung hat die Anwendung einer Anzahl von Agentien zum Weichmachen des Celluloids zum Gegenstand. Dieses Weichmachen des Celluloids ist erforderlich, damit die Durchtränkung desselben mit Farbmaterialien vor sich gehen kann. Für diese Zwecke sind geeignet: Aceton, Eisessig, Essigäther, Alkohol, Methyl- und Aethylacetat und dergl. oder ein Gemisch derselben. Die Farb-

Digitized by Google

materialien, besonders Anilinfarbstoffe, werden mit diesen Agentien gemischt. Wird das Celluloid in eine solche Mischung eingetaucht, dann erweicht es allmälich und wird in diesem Zustande von dem Gemische durchdrungen. Die Dauer dieses Erweichungsprocesses schwankt zwischen 10—20 Min. Der Proceſs darf nur so lange ausgedehnt werden, bis die Flüss. annähernd den Mittelpunkt des zu färbenden Gegenstandes erreicht hat, da anderenfalls ein Zerfall der Celluloidmasse stattfindet. Die Erhärtung des weich gewordenen Celluloids geht beim Trocknen an der Luft vor sich. — **89.** 319.

Erzeugung einer tulaähnlichen Musterung auf einfarbigen Celluloidfolien. D. P. 106864 f. Rheinische Gummi- und Celluloid-Fabrik in Neckarau b. Mannheim. Zur Erzeugung einer tulaähnlichen Musterung auf einfarbigen Celluloidfolien wird ein Muster mit Blatt- oder Streumetall in die Folie eingeprägt und die letztere nach Entfernung des überschüssigen Metalles, mit der geprägten Seite auf einer polirten Platte liegend, einer Pressung unter Hitze unterworfen, wodurch die gemusterte Seite eine glänzend glatte, ebene Oberfläche erhält. — **75.** 82.

Herstellung von Gegenständen aus Celluloid oder ähnlichen Massen. D. P. 108955 f. Celluloid-Werke Aschaffenburg G. m. b. H. in Aschaffenburg, Schweinheim. Der durch die früheren Herstellungsweisen von gepreſsten Gegenständen aus Celluloid bedingte Materialabfall wird durch das neue Verfahren beseitigt. Es besteht darin, daſs das Celluloid in Stangenform durch die Füllöffnung einer Hohlform mittelst eines Kolbens in letztere hineingetrieben wird. — **75.** 500.

Herstellung dünner, aber sehr widerstandsfähiger Tafeln und Formstücke aus Celluloid. D. P. 111195 f. B. Hecker in Charlottenburg. Tafeln und Formstücke aus Celluloid werden dadurch hergestellt, daſs ein Drahtgewebe mit einer dünnen Celluloidschicht überzogen wird. Die so hergestellten Gegenstände sind billiger und widerstandsfähiger als die aus reinem Celluloid. — **75.** 838.

Ausbesserung von Gegenständen aus Celluloid und Hartgummi. Zur Ausbesserung von Rissen in Celluloid und zum Flicken von Celluloidartikeln verwendet man mit Vorliebe ein Gemisch von 3 Th. Alkohol und 4 Th. Aether, mit denen die Bruchstücke bestrichen werden, bis die Bruchflächen warm geworden sind, worauf man sie gegeneinander preſst und mindestens 24 Stdn. trocknen läſst. Einen Cement für Celluloidwaren erhält man durch Lösen von 1 Th. Kampfer in 4 Th. Alkohol und Zusatz einer gleichen Gewichtsmenge Schellack zu dieser Kampferlösung. Dieser Cement wird warm aufgetragen und wird nach kurzer Zeit hart. Hartgummi läſst sich schwer kitten; am besten verfährt man so, daſs man als Kitt ein geschmolzenes Gemisch von Guttapercha und echtem Asphalt verwendet, das warm aufgebracht wird; die Druckflächen müssen bis zum Erkalten aneinandergepreſst gehalten werden. — Internat. Patentbureau C. Fr. Reichelt, Berlin. **38.** 388.

Herstellung structurloser Cellulosewürfel. Russ. Priv. 2606/1898 f. Ch. Croſs. Eine gefärbte oder ungefärbte Lösung von Cellulosesulfocarbonat (Viscose) wird in Formen gegossen, bei einer Temp. von 50—60° gehalten und die resultirende harte Masse zwecks

Digitized by Google

Entfernung von Salzen mit Wss. gewaschen und wieder getrocknet. Die erhaltenen Würfel können statt Holz, Ebonit und ähnlicher Materialien verwendet werden. — **89.** 546.

Viscose ist nach W. Manoulian ein aus Cellulose technisch hergestellter Stoff. Dieselbe kann durch Druck und Appretur auf Gewebe fixirt werden, wodurch dieselben haltbarer werden. Durch Ausgiefsen auf glatte Oberflächen und folgendes Fixiren der Masse entstehen öl- und fettdichte Films, die zu Einpackpapier, Herstellung künstlicher Blumen etc., dienen können. Durch Coagulation der Viscose entsteht eine feste Masse, Viscoid, die einen Ersatz für Horn, Elfenbein etc. darstellt. Durch Verarbeitung der Viscose in Fäden entsteht die Lustrose, die ähnliche Eigenschaften wie Seide besitzt (künstliche Seide). — Allg. Deutsch. Anz. f. Chem. Industr. 3.

Herstellung von Viscose. Amer. Pat. 646044 f. Ed. Thomas, J. Bonavita und M. Olivier in Paris. Das Verfahren betrifft die Herstellung eines neuen industriell verwerthbaren Productes dadurch, dafs man der Viscose passende Mengen Natriumsulfit und Zinkoxyd einverleibt. Man fügt zu Alkalicellulose 25—30 % Natriumsulfit und ca. 30 % Zinkoxyd, auf die in der Alkalicellulose enthaltene Cellulose berechnet, und behandelt dann das Gemisch mit Schwefelkohlenstoff wie bei der gewöhnlichen Herstellung der Viscose. — **89.** 336.

Verfahren zur Herstellung von Fäden, Bogen, Films u. dgl. aus Viscose. D. P. 108511 f. Ch. H. Stearn in Westminster. Das Verfahren besteht darin, dafs das nach dem D. P. 70999 (vgl. Rep. 1893, II. 171) erhältliche, als Viscose oder Viscoid bekannte Cellulosederivat in Wss. gelöst und durch enge Oeffnungen in ein Chlorammoniumbad gespritzt wird. Die erhaltenen Fäden können sofort verzwirnt oder aufgespult werden. Durch Ausspritzen aus engen Schlitzen erhält man Bogen oder Films, die sich zum Schreiben oder Drucken sowie für photographische und kinematographische Zwecke verwenden lassen. — **75.** 452.

Celloidinum inelasticum; v. G. P. Unna. Mit dem Namen Celloidinum inelasticum (ricinatum, terebintinatum, saponatum) bezeichnet die Chem. Fabrik auf Actien vorm. E. Schering ein auf Veranlassung des Verfassers hergestelltes Celloidin mit 2 % Ricinusöl oder 2 % Terpentinöl bezw. 2 % stearinf. Natron. Das Celloidin, dem so künstlich die Elasticität genommen ist, eignet sich vorzüglich zum Einbetten von Material, welches für die mikroskop. Untersuchung fein geschnitten werden soll. — Mnth. f. prakt. Derm. 422. **38.** 302.

Herstellung von Platten und Gegenständen aus Tang. D. P. 106965 f. A. Krefting in Christiania. Zur Herstellung von plastischen Massen werden die löslichen tangf. Salze entweder für sich oder in Mischung mit pflanzlichen oder mineral. Stoffen in Formen gebracht und nach dem Trocknen mit Säuren oder Lösungen von Metallsalzen behandelt, um die Masse wasserunlöslich zu machen. Um die Gegenstände biegsam und elastisch zu machen, wird der Lösung der tangf. Salze Glycerin oder Zucker zugesetzt. Die Masse kann auch mit trocknenden Oelen, Metallseifen oder harzartigen Stoffen gemischt werden. Die Trocknung der Masse

Digitized by Google

geschieht auf endlosen Platten, welche entgegen der trocknenden Luft durch eine Kammer geführt werden, wobei die Lösung der tangf. Salze an der einen Seite der Kammer auf die Platten gebracht wird, während die getrockneten Platten auf der anderen Seite aufgerollt werden. — **75.** 82.

Verwandlung von Fischschuppen in Perlen; v. Covert. Das Verfahren soll darin bestehen, dafs die Schuppen unter gleichzeitiger Einwirkung einer in ihrer Zusammensetzung bis jetzt noch nicht bekannt gewordenen Flüss. einem starken Drucke ausgesetzt werden. Zur Herstellung künstlicher Perlen haben sich besonders die Schuppen des Störes bewährt. Dieselben werden von den eben getödteten Thieren genommen und mit Salz in Versandbehältern verpackt. Es ist nach den stattgehabten Versuchen nicht ausgeschlossen, dafs auch dieser „Abfallstoff" noch der Nährboden für eine besondere Industrie wird. — **74.** 91.

Herstellung einer plastischen Masse zur Aufnahme von Letternabdrücken. D. P. 108839 f. A. Kraus und O. Kraus in Paris. Zur Herstellung der plast. Masse, welche zur Aufnahme von mittelst der Schreibmaschine erzeugten Letterneindrücken dienen soll, wird Modellirthon mit Bleiweifs und einer geringen Menge Gyps gemischt. Zur Verzögerung der Erhärtung des Gypses wird der Masse ein Zusatz von Eibischwurzelpulver gegeben. In bestimmten Fällen wird der Masse auch noch Kalk, Chamottepulver, Kokspulver und dergl. zugefügt. — **75.** 457.

Herstellung plastischer Massen aus Keratin enthaltenden Substanzen. D. P. 109737 f. B. Moritz in Boristenow, Gouv. Mohilew, Rufsland. Keratinhaltige Stoffe werden in alkal. oder schwefelalkal. Laugen unter Zusatz von Füllkörpern, wie Caseïn, Farbstoffen u. dgl. gelöst. Das Keratin wird aus der Lösung durch Zusatz von Mineralf. und Gerbf. ausgefällt und die erhaltene Masse in Formen gepreſst und getrocknet. — **75.** 593.

Herstellung einer Phonographenmasse. D. P. 109972 f. The American Graphophone Company in Washington. Zu einer wenig Natriumaluminat enthaltenden Natronlauge wird Stearinf. in solcher Menge zugegeben, dafs etwa 40 % der Säure in Metallsalz übergeführt wird. Um einen bestimmten Härtegrad zu erreichen, wird der Masse Paraffin oder ein ähnlicher Körper zugesetzt. Eine Ausführungsform des Verfahrens besteht darin, dafs man auf den Siedepunkt erhitzte Natronlauge mit einer geringen Menge Thonerdehydrat versetzt, hierauf auf die gleiche Temp. gebrachte Stearinf. der Lösung zufügt, worauf die Masse nach Entfernung aller Feuchtigkeit in die gewünschte Form eingebracht und schnell abgekühlt wird. — **75.** 644.

Herstellung moosartiger Pflanzentheile und anderer moosartiger Gebilde. D. P. 108475 f. E. R. Böhme in Dresden. Moosartige Pflanzentheile und ähnliche moosartige Gebilde werden durch Bestäuben der Stengel u. s. w. mit gekräuselter Hanffaser hergestellt. Man kann auch den Grundkörper zuerst mit gekräuselter Hanffaser bestäuben, dann noch einmal mit Klebestoff versehen und nun mit feinem Wollstaub bestäuben. — **75.** 385.

Herstellung von farbigen Flächen-Einleg-Ornamenten, Intarsien u. dgl.

Digitized by Google

D. P. 108001 f. A. Dunsky in Berlin. Dieses Verfahren besteht darin, dafs die einzulegende Intarsie, Webstoff, Metall u. s. w., mit einer durchsichtigen Deckschicht, welche genau den Umrissen der Intarsie folgt, so in das Werkstück eingelegt wird, dafs keine Erhöhung und keine Vertiefung in der Oberfläche entsteht. Alsdann kann die Fläche des Werkstückes zugleich mit der der Deckschicht polirt werden. — **75.** 410.

Widerstandsfähigmachen bituminöser Massen. D. P. 107947 f. O. Pötsch in Hilbersdorf-Chemnitz. Bitumen, bitumhaltige Massen oder Körper (Asphaltbeläge, Asphaltplatten) oder deren Surrogate werden dadurch gegen Wärme, Kälte und Abnutzung vortheilhaft widerstandsfähig gemacht, dafs denselben zerkleinerte rohe, gekochte, gedämpfte oder geglühte Knochen beigemengt werden. Die Knochentheilchen besitzen eine dem Asphalt mehr gleichende Härte, als die üblichen Beimengungen von Sand und Kies, und in Folge der eigenartigen Structur der Knochensubstanz dringt Asphalt in dieselbe ein und befördert so die Zähigkeit der Masse. — **75.** 292.

Verfahren, das Entblättern von Blüthen zu verhindern. D. P. 109325 f. Müller und Lucks in Davos-Platz. Um die Blüthenblätter an dem Kelche zu befestigen, soll zwischen die Blüthen- und Kelchblätter, und umgekehrt auch zwischen die einzelnen Blüthenblätter selbst, ein Klebemittel, bestehend aus Ceresin, Traganth und wohlriechenden Stoffen, geträufelt werden. — **75.** 504.

Präpariren von Versteinerungen. Um einer in einem Gestein vorkommenden Versteinerung ein ansehnliches Aeufsere zu geben, legt man meist nur einen Theil der letzteren blofs, während der Rest im Gestein bleibt. Behufs der Freilegung sprengt man mit Hilfe kleiner Meifselchen und Hämmer etwas gröfsere Stücke des anhaftenden Gesteins fort, indem man sich als Unterlage eines mit Sand gefüllten Leinensackes bedient, und beendigt die feinere Freilegungsarbeit vorsichtig mit Nadeln von verschiedener Stärke. Besteht die Versteinerung aus Kieself. und das Nebengestein aus Kalkstein, so kann man letzteren durch vorsichtige Behandlung mit stark verdünnter kalter Salzf. theilweise weglösen. In Schwefelkies umgewandelte Petrefacten bringt man entweder zum Schutze gegen Lufteinwirkung in eine mit Siegellack oder Paraffin verschlossene Glasröhre, oder man versieht den Gegenstand mit einem Firnifsüberzug. Zum Zusammenkleben oder Kitten von Stücken bedient man sich am besten guten, richtig bereiteten Fischleims, dadurch herzustellen, dafs man reine russische Hausenblase (z. B. 20 g) mit dest. Wss. in der Wärme löst, die Lösung bis zur Syrupconsistenz einkocht und die beim Abkühlen erstarrende Flüss. vor dem Gebrauche bis zum Flüssigwerden erwärmt. Dieselbe wird ohne Zusatz von Essigf. aufbewahrt. Zum Aufziehen aller durchschlagenden Papiere, z. B. Petrefacten-Photographien, erhält man nur mit Stärkekleister saubere Resultate, wenn derselbe aus reiner Weizenstärke bereitet ist und frisch verwendet wird. — Dah. Nr. 27. **43.** 267.

Herstellung von porösen Körpern aus plastischem Material. D. P. 109362 f. K. Ochs in Berlin. Poröse Körper für elektrolytische

Digitized by Google

und andere Zwecke aus plastischem Material werden in der Weise hergestellt, dafs das Material mit wasserlöslichen Salzen, wie Chlornatrium, Chlorkalium, Natriumsulfat u. s. w., vermengt wird, welche vorher mit einem wasserunlöslichen, das Abbinden des plast. Materials nicht störenden Ueberzug aus Paraffin, Wachs oder ähnlich wirkenden Stoffen versehen worden sind. Nach dem Abbinden der plast. Masse wird das ganze Zusatzmittel wieder entfernt, und zwar zunächst der Ueberzugsstoff durch Ausschmelzen oder Auslaugen mit Benzin und dann das Salz durch Auslaugen mit Wss. — **75**. 516.

Herstellung einer ebonitähnlichen Masse. D. P. 109499 f. M. Kaempff in Labiau. Asbestfaser wird mit einer zerkleinerten Masse, die durch Zusammenschmelzen von Harzen, Asphalt u. s. w. mit mineral. Bestandtheilen, wie Kaolin u. dergl. erhalten wird, unter Zusatz von Schwefel in trockenem Zustande innig gemischt und das Product vulcanisirt. — **75**. 541.

Herstellung einer Einlage für Stuckgegenstände. D. P. 108865 f. F. Huber in Köln a. Rh. Diese Einlage für Stuckgegenstände wird in der Weise hergestellt, dafs auf ein weitmaschiges Gewebe beiderseitig Faserstoffe aufgepreſst werden und hierauf die dadurch entstandene Platte mit einer Klebstofflösung getränkt wird. Kommt diese Einlage in der Form mit dem Gypsbrei in Verbindung, so löst sich der Klebstoff in Folge der Feuchtigkeit, die Faserstoffe werden locker, und der Gyps dringt in die Poren der Einlage ein, um sich innig mit derselben zu verbinden. — **75**. 516.

Imitation von Marmor. D. P. 106035 f. R. Kefsler in Elberfeld. Das Verfahren zur Nachahmung von Marmor auf Gegenständen aller Art besteht darin, dafs auf eine Lösung von Metallsalzen, z. B. Kupfervitriol, Oelfarbe gespritzt und nach gehöriger Vertheilung mittelst einer mit klebrigem Lack bestrichenen Fläche abgehoben wird. Um noch bessere Effecte zu erzielen, wird Farbstoff, der mit einer alkohol. Lösung von Schellack angerührt ist, auf die auf dem Kupfervitriol schwimmende Farbschicht gespritzt und diese gemischte Schicht mit dem mit Klebstoff versehenen Gegenstand von der Kupfervitriollösung abgehoben. — **75**. 11.

Herstellung von Putz- und Polirsteinen aus Hydroxyden des Calciums, Magnesiums oder Calciummagnesiums. D. P. 108009 f. Joh. Chr. Stahl in Nürnberg. Zur Erzielung einer an der Luft haltbaren Steinmasse mit weichem, nicht schmierigem, ritzfreiem Striche ist den Hydroxyden des Calciums, Magnesiums oder Calciummagnesiums ein quellender Pflanzenschleim, insbesondere Traganth, beigemischt. — **75**. 291.

Herstellung künstlicher Schmucksteine. D. P. 110533 f. F. Schroeder in Stolp i. P. Künstliche Schmucksteine stellt man her, indem man Fischaugen kocht, sie von ihren Häuten befreit und dann den auf diese Weise erhaltenen, wasserhellen und harten Körper schleift, wobei man zwecks Herstellung farbiger Steine dem kochenden Wss. geeignete Zusätze geben kann. — **75**. 772.

Herstellung von Kunststeinen. Russ. Priv. 2600/1898 f. Gesellsch. für Fabrik. von Kunststeinen H. Amelung & Co. Magnesiumoxyd (gebrannt. Magnesit) wird mit amorpher Kieself. in Form von

Digitized by Google

Infusorienerde sorgfältig gemischt und zu der Mischung eine Chlormagnesiumlösung von 25—30° Bé. hinzugegeben; bei Herstellung von geformten Kunststeinen werden dazu die nöthigen Füllmaterialien, wie Erde, Sand, Sägespähne zugesetzt und das Ganze geformt. Nach einigen Wochen sind die Bestandtheile genügend gebunden, man legt die Steine in Wasserglas; dadurch wird das gesammte in den Steinen enthaltene Magnesium in Silicat umgewandelt, wobei im ersten Stadium Magnesiumhydroxyd und Infusorienerde, im zweiten Stadium das in den Steinen enthaltene basische Chlormagnesium und Wasserglas in Reaction treten. Diese Masse kann auch als Cement etc. dienen. Die Kunststeine sollen gegen Kälte widerstandsfähig sein und den wechselnden Einflüssen von Frost und Feuchtigkeit nicht unterliegen. — **89.** 544.

Gummirungs-Werkzeug. D. P. 108646 f. E. F. Forsman und O. Westfelt & Co. in Stockholm. Eine Einfassung aus Holz oder dergl. umschliefst einen stangenförmigen Körper aus Gummi arabicum oder anderen gummi- oder leimartigen Stoffen mit oder ohne Einlage von Fäden. Der Körper wird beim Gebrauch angefeuchtet und in derselben Weise wie ein mit Gummi durchfeuchteter Pinsel verwendet. Die Fädeneinlage ist aus im Innern der Stange der Länge nach laufenden Fäden gebildet. — **75.** 473.

Mannlochverschlüsse von Cement. Man nehme einen möglichst feinen Cement und gieſse so viel kaltes Wss. dazu, dafs nach tüchtiger Durchknetung die Masse an Consistenz einem geschmeidigen Fensterkitt oder einem Brodteig entspricht, so dafs sich daraus leicht kurze wurst- oder langgestreckte eiförmige Stücke formen lassen, die, nebeneinander auf den Mannlochdeckel gelegt, gleichmäfsig verstrichen werden, so dafs ein der Form des Mannlochs entsprechender Kranz von möglichst gleicher Stärke entsteht. Nach vorsichtiger Einlegung des Deckels, um den Cementkranz nicht zu zerstören, werden die Schrauben möglichst fest angezogen und durch die Pressung etwa hervortretender Cement entfernt oder in die Fuge zurückgestrichen. Nach 2- bis längstens $2^1/_2$stündiger Pause kann der Kessel gespeist und geheizt werden. Guter Cement, richtige Consistenz und festes Anziehen der Schrauben, die später nicht nachgezogen werden dürfen, vorausgesetzt, bedingt eine Haltbarkeit von mindestens 1 Jahr. Zwei Mann brauchen zum Verschlufs eines Mannlochs einschliefslich Vorrichten der Cementmasse 15 höchstens 20 Min. Zeit. Der nöthige Cement kostet $^1/_8$—$^1/_{10}$ eines Gummiringes. Man kann auch die Stützen der Wasserstandsgläser mit Cement dichten. — **71.** 115. 1813.

Maschine zur Herstellung von Linoleummosaik aus gekörnter Deckmasse. D. P. 107380 f. W. G. Thomson in Selby, Yorkshire, England. Die Deckmasse wird aus im Kreise radial verschiebbaren Behältern mittelst Förderschnecken in schlitzförmige Aussparungen von Walzen eingetrieben und in diesen durch Messer in Würfel getheilt. Diesen Würfeln werden radial innerhalb der Behälter angeordnete, durch eine Mustervorrichtung (z. B. Jacquardwerk) eingestellte Spiefsarme gegenüber gebracht, welche beim Verschieben der Behälter nach innen die dem Muster entsprechenden Linoleumwürfel aufspiefsen, worauf die Arme durch Sammler in eine Reihe

Digitized by Google

über einen Tisch gebracht werden. Von hier werden die Würfel von einem Kamm abgenommen und gelangen, während die auf den Schlitzwalzen verbleibenden Würfel als Abfall abgenommen werden, auf ein Transporttuch. — **75.** 184.

Maschine zum Schaben von Fischbein. D. P. 110091 f. C. Huth in Augsburg. Das Schaben von Fischbein wird maschinell dadurch bewerkstelligt, dafs zwischen einem Zu- und einem Abführwalzenpaar ein Schabemesser mit einer Gegenwalze und eine der jeweiligen Breite und Stärke des Fischbeinstabes entsprechend verstellbare Rinne, in welcher derselbe geführt wird, angeordnet sind. — **75.** 732.

C. Dye in Paris, D. P. 106298; Vorrichtung zur Herstellung von Gelatinefäden oder -Röhren. **75.** 64.

C. Hellriegel in Berlin, D. P. 109688; Erzeugung glasähnlicher Ueberzüge auf Bildern und anderen Gegenständen. **75.** 681.

R. T. Coleman in Cleveland, Ohio, V. St. A., D. P. 109466; Stempelpresse mit einer aus zwei gegen einander verstellbaren Theilen bestehenden Matrize. **75.** 598.

M. B. Nairn in Dysart, Schottland, D. P. 109604; Maschine zur Herstellung von Linoleummosaik aus gekörnter Deckmasse. **75.** 625.

H. Vriggs in Oakhill Hall, Stoke-on-trent, Stafford, Engl., D. P. 109554; Maschine zum Formen von Gegenständen aus plastischem Material. **75.** 657.

C. Süvern; Die künstliche Seide. Ihre Herstellung, Eigenschaften und Verwendung. Unter besonderer Berücksicht. der Patent-Literatur bearbeitet. Gr. 8. Mk. 7. J. Springer, Berlin.

Lacke, Firnisse und Anstriche.

Einfluſs der Luftfeuchtigkeit auf die Sauerstoffabsorption fetter Oele. W. Lippert wies nach, dafs die Luftfeuchtigkeit auf das Trocknen der Oele einen weit gröfseren Einfluſs ausübt, als man bisher angenommen hat. Im lufttrocknen Raum zeigten, unabhängig von der Schichtendicke, die stark manganhaltigen Firnisse, auch alte Muster, sowohl schnelles Antrocknen, als auch schnelles Austrocknen. Im Exsiccator trockneten die manganreicheren Firnisse schneller, als die manganarmen; in der allgemein als feucht anzusehenden Luft dagegen erfolgte das Trocknen um so schneller, je ärmer ein Firnifs an Mangan war. Als manganarm dürften Firnisse mit einem Gehalt unter 0,05 % Mangan gelten, während

Digitized by Google

die meisten Manganfirnisse des Handels einen Gehalt von etwa 0,2 % Mangan zeigen. Es erscheint daher völlig zwecklos, und es wird auch durch Erfahrungen in der Praxis bestätigt, bei Witterungen von grofsem Luftfeuchtigkeitsgehalt stark manganhaltige Firnisse zu verwenden. Die Form, in der das Mangan dem Firnifs incorporirt wurde, wie auch etwaige Veränderungen des Oeles durch Bleichen etc. waren ohne Einfluſs auf die Resultate. In trockener Luft nahmen die Firnisse mehr Sauerstoff auf, als bisher beobachtet worden, z. B. alte manganreiche Firnisse, die in gewöhnlicher Luft nur 12 und 14 % erreichten, 15–16 %. — **123.** 133. **118.** 78.

Negativlack; v. E. Valenta. Einen Lack, welcher ohne Weiteres den Bleistift annimmt und sich daher sehr gut für Retouche eignet, kann man herstellen, indem man 20 g Manila-Kopal und 70 g Epichlorhydrin in einem Becherglase so lange im Wasserbade digerirt, bis gänzliche Lösung eingetreten ist, und hierauf 100 ccm Alkohol hinzufügt. Der auf diese Weise erhaltene Lack wird filtrirt und, wenn erforderlich, mit einer Mischung aus gleichen Theilen von Epichlorhydrin und Alkohol verdünnt. Er kann sowohl kalt als auch warm angewendet werden. — **53.** VII. 37. **89.** Rep. 144.

Verwendung von Celluloid-Lack zur Conservirung von Alterthümern aus Silber, Bronce, Bernstein, von feineren Eisen-Alterthümern, sowie von Holz, Stoffresten und Papier, namentlich alten Zeichnungen, Drucken, Acten in Archiven u. s. w.; v. E. Krause. Dieser Lack ist fast wasserhell und es ist, was für viele Fälle nothwendig ist, eine Verdünnung möglich. Der Lack giebt, in Verdünnung und nicht zu dicker Schicht angewendet, matten Flächen keinen Glanz, läfst aber glänzenden Metallflächen ihren Glanz. Sowohl der Lack selbst, wie die Verdünnungsflüss. (Himbeer-Aether) sind säurefrei, der Lack-Ueberzug greift also blanke Metallflächen nicht an, was von vielen anderen sogen. Schutzmitteln nicht behauptet werden kann. Vor allen Dingen sind dadurch die Broncen mit der dicken, mehligen Patina, welche sonst bei dem geringsten mechan. Einfluſs abfällt, vor dem Zerfall geschützt. Der Lack ist ferner bei Silber-, Gold- und Holz-Alterthümern, ebenso bei Zeichnungen etc. mit sehr gutem Erfolg angewendet worden. — Aus den Verhandlungen der Berliner anthropologischen Gesellschaft 576.

Herstellung eines Lackes für Wachstuch, Fufsböden und dergl. D. P. 109052 f. J. R. Wood in Glasgow. Zu einer bekannten, aus Harz und Benzin oder Naphta hergestellten Lacklösung wird Eucalyptusöl in geringer Menge zugesetzt und das Ganze nach dreitägigem Stehen filtrirt. Der Zusatz des Eucalyptusöls soll bewirken, dafs der Lack sehr schnell trocknet, beim Eintrocknen einen politurähnlichen Glanz zeigt und antiseptische Eigenschaften besitzt. — **75.** 491.

Siccatif für schnell trocknende Malerfarbe. Dän. Pat. 2787/1898 f. E. O. Taflin in Stockholm. Das Siccatif besteht aus einer Auflösung von Manganoleat in Oelf. und kann als Zusatz zu Anstrichmitteln, wie Leinöl oder anderen trocknenden Oelen, benutzt werden. Es kann aufserdem zu Lacken von allen Sorten Harz zugesetzt werden, um die Sprödigkeit derselben zu modificiren. Setzt man

Digitized by Google

dem Trocknungsmittel Terpentin oder Harz zu, danach ein passendes Lösungsmittel, wie Petroleum oder Alkohol, einen geeigneten pulverförmigen Stoff, z. B. Infusorienerde oder Kaolin, nebst einem Metalloxyd, wie Zinkweifs oder auch Schwefel, so erzielt man eine Masse, die sehr gut vor Nässe schützt. Diese Masse erzeugt nach 2 Tagen auf feuchtem Boden einen festen, glänzenden Ueberzug. Die Masse kann mit Farben vermischt werden. Das Harz kann durch Asphalt, der ev. mit Kautschuk gemischt ist, ersetzt werden. — **89.** 220.

Herstellung von Farben. D. P. 107519 (Zus. z. D. P. 101068; vgl. Rep. 1899. 113) f. Dordtsche Petroleum-Maatschappy in Amsterdam. Um eine bestimmte Trockenzeit der mit Griseeöl (vgl. D. P. 101068) hergestellten Farben zu ermöglichen, wird das Griseeöl von Wss., Sand und anderen fremden Stoffen befreit und alsdann partiell destillirt, wobei zweckmäfsig die Destillation unterbrochen wird, wenn eine Temp. von 300° erreicht ist. Als Rückstand verbleibt ein firnifsartiges Product, das in flüchtigen Lösungsmitteln gelöst und mit Farben vermischt wird. — **75.** 194.

Herstellung von Malerfarben. D. P. 109148 f. J. Eischer in München. Um Malerfarben herzustellen, welche gegen Licht, Hitze und Kälte absolut beständig sind, schmilzt man Dammarharz mit Krystallsoda, löst die Masse nach dem Erkalten in Benzin und filtrirt. Durch das Zusammenschmelzen des Dammarharzes mit Soda wird dessen freie Harzf. in Harzseife übergeführt, welche in Benzin unlöslich ist und durch Filtration entfernt werden kann. Alsdann wird Bernstein unter Zusatz von Mohnöl oder ähnlichen trocknenden Oelen mit Spicköl geschmolzen und die Schmelze in rectificirtem Petroleum gelöst. Diese Lösung wird mit der Dammarharz-Benzinlösung vermischt und die erhaltene Mischung zum Anreiben der Farben verwendet. — **75.** 492.

Eisenanstrich für Rostschutz. Man hat Versuche mit 49 der im täglichen Gebrauche befindlichen Farben und Farbstoffe im Gemische mit Leinöl angestellt, um zu ermitteln, welche derselben sich am besten für Eisenbauten eignen und deren Rosten unter besonders ungünstigen Verhältnissen am besten verhüten. Die Versuche haben die Ueberlegenheit aller Farben ergeben, welche Bleimennige enthalten, sobald die damit bestrichenen Flächen in Wss. getaucht werden. Als nächste Schutzmittel kommen Zinkoxyd, Lithopone und Bleiweifs, und dann folgen die anderen in einer Tabelle der Quelle (**48.** (1899.) 1006) zusammengestellten Farben. Da Bleimennige enthaltende Farben wegen der Verbindung des Bleioxydes mit der Oelf. des Leinöles die Neigung haben, hart zu werden, so müssen sie nach dem Anrühren schnell in Verbrauch genommen werden, und es empfiehlt sich, dem ersten Anstrich mit Bleimennige einen solchen mit Eisenmennige (mit 90 % Eisenoxyd) folgen zu lassen, welche beim Trocknen eine schöne Haut giebt und den ersten Anstrich gut schützt. Als Maafs für die Stärke der Corrosion sah man die Menge Rost an, welche beim theilweisen Eintauchen der bestrichenen Eisenplatten in Wss. und in runden, innen mit den Farben bestrichenen Gefäfsen mit theilweiser Wasserfüllung innerhalb dreier Monate sich bildete. — **6.** Bd. 88. 29. **43.** 130.

Digitized by Google

Herstellung eines conservirenden Ueberzuges auf Holz. D. P. 110055 f. G. Densmore Coleman in Boston. Um Holz vor dem Ansetzen von See-Thieren und -Pflanzen zu bewahren, wird in die mit Einschnitten (Kerben) versehene Holzoberfläche pulverisirtes Kupfer eingebettet. Eine Ausführungsform des Verfahrens besteht darin, dafs die Kupfertheilchen gleichzeitig mit einer wasserlöslichen Paste auf die Holzoberfläche aufgebracht und durch Hämmern in diese eingetrieben werden, worauf die Paste durch Auswaschen entfernt wird. Um die Fugen bezw. Zwischenräume zwischen den eingebetteten Kupfertheilchen auszufüllen, wird schliefslich noch ein conservirend wirkender Anstrich aufgebracht. — **75.** 672.

Herstellung eines weifsen, haltbaren Ueberzuges für Holz. D. P. 109392 f. Ch. Härtl in Hamburg. Um Holz mit einem nicht abspringenden, gut deckenden Ueberzug zu versehen, wird das geglättete Holz mit Ammoniak eingerieben und hierauf mit Eiweifs behandelt. Alsdann erfolgt wiederholt die Bearbeitung mit einer weifsen Farbe, z. B. Kremserweifs und Politur, bezw. einer weifsen Farbe, Ammoniak und Eiweifs. Schliefslich wird zur Erzielung gröfseren Glanzes Kopalpolitur aufgebracht. — **75.** 530.

Herstellung einer Grundirungsmasse für Oelfarbenanstriche. D. P. 106032 f. K. Rohloff in Grofs-Lichterfelde b. Berlin. Zur Herstellung der Grundirungsmasse, welche als Untergrund für Oelfarbenanstriche dienen soll, läfst man eine heifse Leimlösung durch Zusatz einer Chromalaunlösung aufquellen und versetzt darauf die Leimmasse mit Talg und einem fetten Firnifs, dem als Bindemittel Holzessig oder eine ähnliche Säure zugesetzt ist. — **75.** 11.

Masse für wasserfeste Anstrichfarben. Amer. Pat. 639495 f. G. W. Bailey in New-York. Eine Masse für eine wasserfeste Anstrichfarbe besteht aus Kopalgummi (125 Pfd.), Leinöl (12 Gall.), caust. Soda (15 Pfd.), Manganchlorid (nach Bedarf), Terpentinspiritus (20 Gall.), Bleicarbonat (1200 Pfd.), pulv. Kiesel (400 Pfd.). — **89.** 21.

Herstellung einer conservirend wirkenden Anstrichmasse für Schiffsböden. D. P. 107237 f. H. Alexander in Hamburg. Einer in bekannter Weise hergestellten Anstrichmasse werden Schwermetall-Xanthogenate, insbesondere methyläthyl- oder amylxanthogenf. Kupfer oder Zink in fester Form oder in Schwefelkohlenstofflösung zugesetzt. Diese Xanthogenate sollen sich von anderen Zusätzen dadurch vortheilhaft unterscheiden, dafs ihnen neben der Giftwirkung gleichzeitig auch färbende Eigenschaften zukommen. — **75.** 161.

Anstrich für Laboratoriumstische. Um Laboratoriumstische vor der Einwirkung von Säuren und Alkalien zu schützen, wird folgendes Verfahren empfohlen. Man stellt sich 2 Lösungen her:

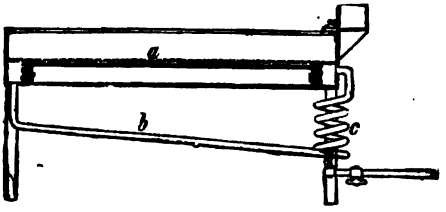
a) Kupfersulfat,
Chlorkalium (wohl Kaliumchlorat! Red.) von jedem 125,
Wss. . . . . 1000.

b) Anilinchlorhydrat . . . . 150.
Wss. . . . . 1000.

Man streicht zunächst die Lösung a) auf, dann die Lösung b) und läfst trocknen; am folgenden Tage werden die Tische mit Leinöl abgerieben. Man mufs die Tische jeden Monat einmal in dieser Weise behandeln. — Deutsch-Amerik. Apoth.-Ztg. **38.** (1899.) 728.

Digitized by Google

Ueberziehen von Flächen mit Farbe, Lack und dergl. D. P. 107520 f. J. H. Davis, L. L. Merriman und A. E. Jessurun in Chicago. Das Ueberziehen von Flächen mit Farbe, Lack und dergl. wird dadurch bewirkt, dafs die auf einer Flüss. schwimmende Deckmittelschicht mittelst Auflegens der zu bedeckenden Fläche abgenommen



wird. Das Wesen der Erfindung besteht darin, dafs die Deckmittelschicht stetig ergänzt wird und durch Circulation der Tragflüss. vorwärts schreitet. Letzteres wird dadurch erreicht, dafs die Rohrschlange c, welche durch Rohr b mit dem Boden des Behälters a für die Tragflüss. in Verbindung steht, erhitzt wird. — **75.** 227.

Herstellung einer Glanzwichse. D. P. 104749 f. P. E. H. Wächter und H. Zugt in Hamburg. Die Wichse, welche dem Leder ohne Zuhilfenahme einer Bürste Glanz verleihen soll, wird hergestellt durch Mischen einer Leimlösung mit isländischem Moos, Borax, Ricinusöl, Thran, Olivenöl und einem Farbstoff. Die Mischung wird schliefslich so lange eingedampft, bis die gewünschte Consistenz erreicht ist. — **75.** (1899.) 756.

Rauchapparat zur Verhütung von Bläschen bei dem Lackiren. D. P. 106038 f. E. Kolbig in Zeitz. Zur Verhütung der Bläschenbildung wurden bisher die Gegenstände während des Auftragens des Lackes mit der Mundpfeife angeraucht. Als Ersatz des letzteren soll ein App. dienen, dessen Wirkungsweise folgende ist: Durch den auf der Grundplatte befindlichen, mittelst Hand- oder Maschinenbetriebes durch eine Schnurscheibe und Verbindungsstange in Thätigkeit gesetzten Blasebalg wird der Rauch aus einer ebenfalls auf der Grundplatte angeordneten, mit Abgufs und Nicotinfänger versehenen Pfeife durch ein Rohr angesaugt und durch einen mit dem Blasebalg in Verbindung stehenden Schlauch an das Werkstück abgegeben. — **75.** 11.

J. H. Davis, L. L. Merriman, A. E. Jessurun und W. R. Rummler in Chicago, D. P. 110770; Apparat zur Zuführung von Farben auf eine Tragflüssigkeit. **75.** 880.

G. S. Baker und W. K. Baker in Willesden Junction, London, D. P. 106087; Maschine zum Ueberziehen kleiner Gegenstände mit einer flüssigen oder halbflüssigen Decke. **75.** 118.

M. W. Ellram; Die Siegel- und Flaschenlack-Fabrikation. Gr. 8. Mk. 6. Polytechnische Buchhandlung A. Seydel, Berlin.

Digitized by Google

Metalle.

Chemische Metallgewinnung und -Bearbeitung.

Untersuchungen über den Angriff des Eisens durch Wasser; v. E. Heyn. In den Warmwasserbehältern und in den Heizschlangen des städtischen Siechenhauses in Berlin waren in auffällig kurzer Zeit Rostschäden zu Tage getreten und hatten zum Ersatz der Heizschlangen Veranlassung gegeben. Die Untersuchung zur Feststellung der Ursache für diese Rostbildung hat ergeben, dafs weder die verwendete Eisensorte, noch die Beschaffenheit des Wss. die Rostbildung verursacht hatte, sondern dafs allein das rasche Schadhaftwerden der Schlange durch die Art der Anlage bedingt war. Das kalte, gelöste Luft enthaltende Wss. trat unten in den Warmwasserbehälter ein; es traf auf die unteren, etwa 60° C. warmen Theile der Heizschlange. Hier trat am Umfang der Schlange wegen des geringeren Lösungsvermögens des Wss. gegenüber Luft bei höheren Wärmegraden Entlüftung des Wss. ein. Kleine Luftbläschen sammelten sich auf der Wandung der unteren Schlangenwindungen, sie vergröfserten und verbreiteten sich weiter, und so wirkten Luft und Wss. gleichzeitig auf das Eisen ein. Der einmal an bestimmten Stellen gebildete schwammige Rostbeschlag spielte nun die Rolle eines Sauerstoffüberträgers. — **114.** XVIII. 38. **89.** Rep. 162.

Veränderung der Metalle durch Seewasser; v. Ledy. Die Beobachtungen haben zu dem Resultate geführt, dafs nur Gold und Silber völlig unverändert bleiben, Bronce, welche Blei, Eisen und Zink nur in Spuren enthält, wird nur wenig vom Seewss. angegriffen, so dafs Gegenstände, welche 300 Jahre im Meeresgrunde gelegen haben, nur oberflächlich verändert sind. Dagegen sind Schmiedeeisen und Gufseisen sehr empfindlich. Ersteres wird allmälich von aufsen nach innen zu zerfressen, während Gufseisen durch seine ganze Masse hindurch eine mit der Zeit der Einwirkung des Seewss. dem Grade nach zunehmende Erweichung erfährt. Hierin liegt insofern eine nicht zu verkennende Gefahr, als gufseiserne Gegenstände bei dauernder Berührung mit Seewss. ohne äufserlich ihre Form zu verändern, mehr und mehr an Festigkeit verlieren. — Echo de Mines. XXVI. 5719. **43.** 105.

Einwirkung der Fette und Oele auf Metalle. Das Maschinenschmieröl übt keine Einwirkung auf Zinn und Kupfer aus, greift am wenigsten Messing, am meisten Blei an. Olivenöl greift am meisten Kupfer, am wenigsten Zink an. Rüböl wirkt nicht ein auf Messing und Zinn, am meisten wird Kupfer, am wenigsten Eisen angegriffen. Talgöl greift am meisten Kupfer, am wenigsten Zinn, Speckö l aber am meisten Kupfer, am wenigsten Zink an. Baumwollsamenöl wirkt am stärksten auf Zink, am wenigsten auf Blei, Walratöl am stärksten auf Zink, am geringsten auf Messing ein. Walfischthran greift Zinn gar nicht an, am wenigsten Messing, am

Digitized by Google

meisten Blei, während Seehundsthran Messing am wenigsten und Kupfer am meisten angreift. Andererseits folgt aus den Versuchen, dafs Eisen am stärksten von Talgöl und am wenigsten von Seehundsthran und gar nicht von Rüböl angegriffen wird, Zinn wird nicht angegriffen von Rüböl, wenig von Olivenöl, am meisten von Baumwollsamenöl. Blei wird am wenigsten von Olivenöl, am stärksten von Walfischthranöl angegriffen. Fast gleich stark wie dieser wirkt Specköl und Walratöl; Zink scheint vom Mineralschmieröl nicht angegriffen zu werden. Am wenigsten scheint Specköl, am meisten Walratöl einzuwirken. Kupfer wird am wenigsten von Walratöl und am meisten von Talgöl angegriffen. — Anz. für die Draht-Industrie. **38**. 295.

Ermittelung der corrodirenden Einwirkung einiger Agentien auf die technisch wichtigsten Metalle und deren Legirungen; v. A. Gawalowski. Verf. prüfte die Widerstandsfähigkeit von Blei, Kupfer, Eisen, Nickel, Aluminium, Zink, Zinn, Argentan, Messing und von Phosphorbronce gegen Mineralöl (Rohpetroleum aus Rumänien), raff. Schweröl (Mineralschmieröl), gegen raff. Rüböl, saure vergohrene Maische und gegen 4 %igen Essig, wobei das Rohpetroleum und das Schweröl je 18 Stdn. bei 100°, das Rüböl bei derselben Temp. 24 Stdn., die Gährmaische 5 Tg. bei 40° und der Essig 3 Tg. bei Zimmertemp. auf die Metalle etc. einwirkten. Hierbei zeigte es sich, dafs das Rohpetroleum am stärksten das Blei, die Phosphorbronce und das Zink angreift, weniger stark das Argentan, Messing und Eisen, während die übrigen erwähnten Metalle sich als total widerstandsfähig erwiesen. Von dem Mineralschweröle werden Phosphorbronce, Aluminium und Zink am meisten angegriffen; widerstandsfähiger erwiesen sich Zinn, Nickel und Argentan, und gar nicht angegriffen werden Blei, Kupfer, Eisen und Messing. Rüböl wirkt sehr stark auf Kupfer und Phosphorbronce ein; stark angegriffen wurden ferner Messing, Argentan und Zink, sehr wenig angegriffen werden Nickel und Blei, mit 0,04 bezw. 0,03 % Gewichtsverlust, während Eisen und Zinn kaum angegriffen werden und Aluminium von Rüböl absolut nicht corrodirt wird. Von vergohrener saurer Maische wird Zink in hohem Grade angegriffen, die Einwirkung auf Kupfer, Aluminium und Eisen ist schwächer; Blei, Argentan und Nickel werden nur wenig und Zinn, Messing und Phosphorbronce überhaupt nicht angegriffen. Essig wirkt am stärksten auf Zink ein, bei welchem 5,05 % Gewichtsverlust eintrat. immer noch sehr stark auf Messing, Phosphorbronce, Argentan, Kupfer und Eisen; auch Blei wird noch stark angegriffen, während Essig auf Nickel, Aluminium und Zinn gar nicht einwirkt. — Nach obigen Versuchen eignet sich zur Anfertigung von Rohrleitungen, Betriebs- und Aufbewahrungsgefäfsen von Rohpetroleum hauptsächlich Kupfer, Nickel, Aluminium, Zinn und auch Eisen. Für Raffinade-Petroleumbehälter sind Blei, Kupfer, Eisen, Messing, aufserdem Nickel, Zinn und Argentan zu empfehlen. Zur Herstellung von Rüböl-Anlagen können Aluminium, Eisen, Zinn, auch Blei und Nickel Verwendung finden. Bei Industrie-Anlagen der Gährungsgewerbe sind Zinn, Messing, Phosphorbronce und auch Blei, Nickel und Argentan geeignete Materialien, während in Essigfabriken nur Nickel

Digitized by Google

und Aluminium verwendet werden sollen. — **37.** XXXVIII. (1899.) 769. **89.** Rep. 44.

Wirkung niedriger Temperaturen, hervorgebracht durch feste Kohlensäure und flüssige Luft auf Metalle. Hopkinson fand schon im Jahre 1890, dafs Stahl mit 25 % Nickel, welcher bei gewöhnlicher Temp. nicht magnetisch war, bei Behandlung mit flüssiger Kohlenf. Magnetismus annahm und denselben bis zu einer Erwärmung auf 580 ° bewahrte, gleichzeitig auch bei der Abkühlung härter und weniger dicht wurde neben Verminderung des elektr. Widerstandes. Ein gleiches Verhalten zeigte nach Dewar, Fleming und Osmond ein Stahl mit 29,07 Ni, 0,14 C und 0,86 Mn bei Anwendung flüssiger Luft; ein Stahl mit 5,90 Mn und 0,59 C und nicht mehr als 3,77 Ni behielt den in der Kälte erhaltenen Magnetismus nach Osmond bis zu einer Erwärmung von 650 ° C. bei. Ebenso wie man ohne Aenderung des Verhaltens den gröfsten Theil des Nickels durch Mangan ersetzen konnte, so waren beide Stoffe auch durch Kohlenstoff ersetzbar. Cementstahl mit 1,4 bis 1,6 C. in flüssige Luft getaucht, erhielt bleibenden Magnetismus, und die Dichte sank von 7,798 auf 7,692. — **48.** (1899.) XV. **43.** 82.

Einfluſs des Ausglühens auf die magnetischen Eigenschaften von Flufseisenblechen; v. H. Kamps. Es ist bisher zwar bekannt, aber unerklärt, warum das Ausglühen einmal die Qualität einer Eisenprobe verbessert, ein anderes Mal verschlechtert. Versuche des Verf. in der Praxis über die Glühdauer ergaben negative Resultate, da innerhalb der untersuchten Grenzen ein Einfluſs nicht nachgewiesen werden konnte. Verf. versucht deshalb im Anschluſs an die neueren Untersuchungen über das Wesen der Stahlhärtung und das Kleingefüge des Eisens obige Frage zu lösen. Die Veränderungen der magnetischen Eigenschaften bei dem Glühen stehen im Zusammenhang mit den inneren Veränderungen des Bleches, nämlich Aenderungen der Kohlenstoffform und Eisenform, sowie der Korngröfse. Für die Deutung der Frage, warum die eine Glühung verbessernd, die andere verschlechternd wirkt, ergiebt sich, dafs lediglich die Dauer der Abkühlung die magnetischen Aenderungen bewirkt, während es gleichgültig ist, in welcher Zeit das Blech die Maximaltemp. annimmt. Hinsichtlich des Einflusses der chem. Zusammensetzung wirken nach Ansicht des Verf. Eisen und Kohlenstoff in den verschiedenen Formen direkt ein, andere Elemente nur secundär auf das Gefüge oder auf den Gehalt von Harteisen und Härtungskohle. So verbessern Silicium und Aluminium die Permeabilität; umgekehrt wirken Phosphor und Mangan. Abscheidung von Carbidkohle erschweren Chrom, Wolfram, Titan, Molybdän; Kupfer, Schwefel, Phosphor befördern sie. Das Altern erklärt Verf. dadurch, dafs bei niederer Temp. Weicheisen in Harteisen übergehe, bei höherer Temp. Harteisen in Weicheisen zurückverwandelt werde. — **48.** XIX. 1120, 1154. **89.** Rep. 9.

Modificationen der Metalloberflächen unter dem Einfluſs des Lichtes; v. H. Buisson. Bekanntlich ist ein frisch polirtes Metall hinsichtlich des Verlustes an negativer Elektricität durch ultraviolettes Licht viel activer, als nach einer gewissen Gebrauchszeit. Verf. hat festgestellt, dafs das Licht gewisse Eigenschaften der Ober-

Digitized by Google

fläche modificirt. Diese geht unter dem Einflusse des Lichtes in einen Zustand über, welcher nicht permanent ist und allmälich verschwindet, wenn die Energie der Strahlen fehlt. Es scheint, als ob ein vorhandenes Gleichgewicht verschoben würde, wobei der Sinn der Verschiebung mit der Natur der Strahlen wechseln kann. Zunächst hat Verf. die Geschwindigkeit des Verlustes festzustellen versucht. Ein Zink- oder Aluminiumblech oder besser ein amalgamirtes Zinkblech zeigt, wenn es frisch geputzt ist, den Verlust negativer Elektricität durch Sonnenlicht. Sofort nach dem Poliren ist die Entladungsgeschwindigkeit aufserordentlich grofs; sie nimmt aber gleichmäfsig ab und strebt dem Nullpunkt zu. Die Geschwindigkeit, aber nicht der Verlauf dieser Abnahme, hängt von dem Gehalte des Lichtes an ultravioletten Strahlen ab. Das Licht ist also das wirksame Agens. In der Dunkelheit verschwindet der vom Licht hervorgebrachte Zustand wieder. — **89**. 459.

Wirkung des Magnesiums auf die Salzlösungen; v. D. Tommasi. Wenn man metall. Magnesiumdraht mit einer KCl-Lösung behandelt, so entwickelt sich H, die Flüss. trübt sich und erhält eine schwach alkal. Reaction. Das Product dieser Reaction ist $Mg(OH)_2$. Das KCl wird bei diesem Procefs nicht verändert, sondern wirkt nur als Contactsubstanz. NH_4Cl wirkt auf Mg lebhaft ein unter Entwicklung von H und Bildung von Ammoniummagnesiumdoppelchlorid. Eine gesättigte $CaCl_2$-Lösung wirkt auf Mg-Draht weder in der Kälte, noch in der Hitze ein; pulverförmiges Mg löst sich indessen in einer gesättigten, heifsen $CaCl_2$-Lösung auf, doch läfst die Reaction sofort nach, wenn die Lösung zu erkalten beginnt. Eine 30 %ige $CaCl_2$-Lösung reagirt in der Kälte schwach, in der Hitze ein wenig lebhafter auf Mg unter Entwicklung von H und Bildung von $Mg(OH)_2$. Eine 30 %ige $MgCl_2$-Lösung wirkt selbst in der Hitze nur wenig ein, dagegen zersetzt ein Magnesium-Platin-Paar eine siedende Lösung dieses Salzes sehr lebhaft unter Bildung von Magnesiumoxychlorid und -hydrat. NaCl und LiCl wirken wie KCl. $BaCl_2$ reagirt nur sehr schwach, $SrCl_2$ kaum auf Mg. $CuCl_2$-Lösung bildet bei der Einwirkung von $MgCu_2Cl_2$, Kupferoxychlorid, $MgCl_2$ und H, aber kein metall. Cu, $CdCl_2$-Lösung Cadmiumoxychlorid, $MgCl_2$, H und metall. Cd, $CoCl_2$-Lösung $Co(OH)_2$, $MgCl_2$ und H. Auf eine $PbCl_2$-Lösung wirkt Mg unter Bildung von Bleioxychlorid, $MgCl_2$, metall. Pb und H ein. In einer $HgCl_2$-Lösung entsteht unter den gleichen Bedingungen Hg_2Cl_2, HgO, $MgCl_2$ und H, in einer $FeCl_3$-Lösung $Fe(OH)_3$, Ferrioxychlorid, $MgCl_2$ und H. Eine Reduction des $FeCl_3$ durch Mg findet nicht statt. Chromichlorid bildet Chromhydrat, $MgCl_2$ und H, $PtCl_4$: metall. Pt, $Mg(OH)_2$ und H, $AuCl_3$: metall. Au, $Mg(OH)_2$, $MgCl_2$ und H. Eine neutrale $CuSO_4$-Lösung wird durch Mg energisch unter Entwicklung von H und Bildung von Cuprohydrat, grünem, basischem Kupfersulfat, $MgSO_4$ und metall. Cu zersetzt. Bei niedriger Temp., etwa bei 0°, entsteht nur Cuprohydrat. $ZnSO_4$ liefert $Zn(OH)_2$, basisches Zinksulfat, $MgSO_4$ metall. Zn und H, Ferrosulfat: $Fe(OH)_2$, das durch den Luftsauerstoff rasch in $Fe(OH)_3$ verwandelt wird, $MgSO_4$ und H, Manganosulfat: $Mn(OH)_2$, das sich ebenfalls durch den Luftsauerstoff weiter oxydirt, $MgSO_4$ und H. — **98**. XXI. 885. **38**. 370.

Digitized by Google

Physikalisch-chemische Studien über Zinn. E. Cohen und C. van Eijk studirten den Vorgang der Umwandlung von gewöhnl. Zinn in eine allotrope Modification von wesentlich anderen Eigenschaften. Der Vorgang besteht in einem meist recht unmotivirt erscheinenden Zerfall, von welchem bisweilen zinnerne Geräthschaften, Orgelpfeifen, Röhren, Medaillen, auch ganze Blöcke reinen Banca-Zinns betroffen worden sind, und bei welchem das spec. Gew. des Zinns von etwa 7,2 auf etwa 5,8 heruntergeht, wobei also eine sehr erhebliche Volumänderung stattfindet. Die Verff. gelangten zu folgenden Ergebnissen: 1. Die sogenannte Desaggregation des Zinns, welche im Jahre 1851 zuerst beobachtet wurde, ist eine reversible Umwandlungserscheinung. 2. Die Umwandlungstemp. derselben wurde auf + 20 ° ermittelt. Oberhalb dieser Temp. ist weifses Zinn beständig, während unterhalb derselben das leichtere graue Zinn die stabile Modification ist. 3. Es befindet sich somit unsere ganze Zinnwelt stets, mit Ausnahme einzelner warmer Tage, in metastabilem Gleichgewicht. Zinnerne Geräthschaften u. s. w. zerfallen also nur deshalb nicht, weil die Umwandlungsgeschwindigkeit in die graue Modification bei gewöhnl. Zimmertemp. sehr klein ist und aufserdem der Anstofs zur Umwandlung fehlt. Die Erscheinung ähnelt darin der der Unterkühlung, welche man durch Einimpfen der festeren Substanz leicht aufheben kann. 4. Die Geschwindigkeit der Umwandlung des weifsen Zinns in graues wurde ermittelt und ergab ein Maximum bei etwa — 48 °. 5. Jedoch giebt es Mittel und Wege, schon bei Tempn. unweit des Umwandlungspunktes beliebige Mengen grauen Zinns herzustellen, wozu neben der Impfung mit grauem Zinn die Berührung des Metalls mit reinen Salzlösungen besonders wirksam ist. — **89.** Rep. 24, 45. **38.** 370.

Beiträge zur Untersuchung des Goldes. W. Witter hat die Genauigkeit der Cupellationsmethode für den Ankauf grofser Mengen Gold nachgeprüft und gefunden, dafs die Temp. beim Abtreiben mehr beachtet werden mufs, als es bisher geschieht. Die Versuche ergaben für chemisch reines Gold die Cupellationstemp. zu 960 °, für weniger feines Gold zu 950—960 °. Silber- und kupferhaltiges geschmeidiges Gold bedarf einer Temp. von 960 °, Münzgold mit 900 Au und 100 Cu darf nur bei 920—930 °, silber- und kupferhaltiges Gold mit $^{720}/_{1000}$ Au nur bei höchstens 900 ° abgetrieben werden. Unter Berücksichtigung der Temp., welche durch Pyrometer oder Legirungsreihen festzustellen ist, erzielt man nach W. mit der Cupellationsmethode Resultate, die vom effectiven Goldgehalte nicht mehr als 0,02 % abweichen. — **7.** IV. 273. **43.** 598.

Ambos-Aluminium; v. J. Löwy. Das Ambos-Aluminium, welches von einer Dresdener Gesellschaft hergestellt wird, hat ein spec. Gew. von 2,3 und besteht aus fast reinem Aluminium mit etwas Eisen und Mangan, sehr wenig Magnesium und Spuren von Silicium und Natrium. Es läfst sich sehr gut bearbeiten. Das Rohmaterial läfst sich in nassen Sandformen giefsen. Stabförmige Gufsstücke konnten nach dem Erkalten mehrfach tordirt werden. Auch konnte das Material in kaltem Zustande geschmiedet werden. — Oesterr. Ztschr. Elektrotechn. XVII. 646. **89.** Rep. 8.

Digitized by Google

Röstverfahren. D. P. 106048 f. M. Hecking in Dortmund. Die Heizgase wirken in der Rösttrommel auf das vorgetrocknete und mechanisch bewegte Röstgut nach dem Gleichstromprincip derartig ein, dafs das feine leichte Pulver, welches zur Abröstung weniger Zeit gebraucht als die groben Stücke, vermöge des Ofenzuges der Röstung rasch entzogen und fortgetragen wird, während das schwere und stückförmige Röstgut langsamer fortbewegt wird und dem röstenden Einflufs der Heizgase länger ausgesetzt bleibt. — **75.** 64.

Aufschliefsen von goldhaltigen Erzen oder Producten. D. P. 109455 f. F. W. Martino und F. Stubbs in Sheffield. Wenn die Edelmetalle in gebundenem Zustande sich befinden, z. B. in Verbindung mit Tellur, so wird das Erz fein zerkleinert und innig in trockenem Zustande mit Calciumcarbid gemengt. Die Mischung wird dann angefeuchtet, und die Folge ist, dafs bei der Entwicklung des Acetylens Wasserstoffverbindungen der Metalloide entstehen, während das Edelmetall in freiem Zustande zurückbleibt. — **75.** 541.

Lösungsmittel zum Auslaugen von Erzen. Amer. Pat. 644770 f. R. W. Kennedy in Ashland, Oregon. Das Lösungsmittel enthält Natriumthiosulfat, Ammoniumcarbonat und Kupfersulfat in Wss. gelöst, wozu noch gewisse Mengen von Phosphorf., Kaliumcyanid und Natrium- oder Kaliumacetat hinzugesetzt werden können. — **89.** 270.

Reduciren von Erzen. Amer. Pat. 641270 f. C. G. Gollins in New-York. Das Verfahren bezweckt die Vorbereitung der Erze für die Extraction von Metallen; es besteht darin, dafs man das pulv. bezw. zerkleinerte Erz mit einem pulv. Fluorid mischt, das Gemisch auf eine Temp. unterhalb der zum Schmelzen erforderlichen erhitzt und dann der Einwirkung eines gasförmigen Reductionsmittels (Wasserstoffgas) aussetzt. — **89.** 100.

Gewinnung von Metallen aus Erzen, Rückständen u. s. w. D. P. 108256 f. A. J. Boult in London. Das z. B. Zinkoxyd enthaltende Erz wird mit Ammoniumsulfat in einem geschlossenen Gefäfs zusammengebracht. Die Tempn., bei denen sich die gewünschten Reactionen, ev. unter Druck, vollziehen, liegen zwischen 300 und 500°. Bei diesen Tempn. wird das Ammoniumsulfat in Ammoniakgas, Schwefelsäureanhydrid und Wss. zerlegt. Das Metalloxyd des zu behandelnden Erzes verbindet sich nun mit Schwefelsäureanhydrid zu einem neutralen Sulfat. Dieses Sulfat mit Gangart und etwa irgend einem anderen sonstigen unlöslichen Rückstand wird mit heifsem oder kaltem Wss. ausgelaugt. Damit die Tempn. von 300 bis 500° nicht überschritten werden, läfst man Wss. bezw. Wasserdampf eintreten, um zu verhüten, dafs das entstandene Zinksulfat wiederum zersetzt wird und schweflige Säure und freier Sauerstoff bezw. Schwefelsäureanhydrid abdestillirt. — **75.** 410.

Behandlung zusammengesetzter Erze. D. P. 109152 (Zus. z. D. P. 100242; vgl. Rep. 1898. 481) f. G. de Bechi in Paris. Wenn die gemischten Erze, deren Behandlung im D. P. 100242 beschrieben wurde, Zinn enthalten, so findet sich dasselbe schliefslich in Form von Zinndioxyd beim rückständigen Bleisulfat und mufs vor der Verhüttung desselben zu Blei entfernt werden. Zu diesem Zweck

Digitized by Google

behandelt Erfinder das gesammte Gemisch mit Natronlauge oder erhitzt in einem passenden Ofen bei Luftabschluſs das Röstgut mit festem Natriumhydrat und unterwirft dasselbe einer nachfolgenden Auslaugung mit Wss. Die erhaltene wässerige Lösung von Natriumstannat kann mit Kalk behandelt werden; es entsteht unlösliches Calciumstannat, und das regenerirte Natriumhydrat kehrt in den Proceſs zurück. — **75**. 500.

Vorbehandlung trocken aufzubereitender sulfidischer Erze mit dolomitischer Gangart. D. P. 106686 f. H. Petersen in Lazyhütte. Post Buchatz, O.-S. Die Erze werden mit einer ätzenden Flüss. oder Lösung behandelt, welche das Schwefelmetall unverändert läſst, dagegen eine blendend weiſse Farbe des Dolomits hervorruft, so daſs dieser leicht unterschieden und ohne Schwierigkeiten entfernt werden kann. — **75**. 55.

Aufschlieſsung sulfidischer Erze. D. P. 109151 (Zus. z. D. P. 103934; vgl. Rep. 1899. 454) f. H. Neuendorf in Berlin. Im Gegensatz zu allen bisher bekannten Verfahren wird das gemahlene Erz ohne vorherige Röstung in rohem Zustande nur mit conc. Schwefelſ. in der Wärme behandelt. Es entstehen dann ohne jedweden Erzverlust unter Entweichung von nur hochprocentigen schwefligſ. Gasen die Sulfate der Metalle als feste Masse, deren Trennung durch Behandeln der Schmelze mit Wss. erfolgt. Die schwefligſ. Gase werden weiter zu Schwefelſ. verarbeitet oder sonstwie nutzbar gemacht. — **75**. 500.

Herstellung von Wolfram, Molybdän und Uran mit Hilfe flüssiger Luft; v. A. Stavenhagen. Die entsprechenden Säuren wurden mit Aluminiumpulver gemengt und dann, mit flüssiger Luft gemischt, im Chamotte-Tiegel zur Entzündung gebracht. Die Reduction verläuft zumal bei Wolfram und Uran sehr glatt. Die Reduction der Uranſ. $UrO_3 + 2Al = Ur + Al_2O_3$, wobei auf 30 g Gemisch etwa 20 ccm flüssige Luft zugesetzt wurden, verlief unter blendender Lichterscheinung und lieferte einen gut durchgeschmolzenen Uranregulus. — **60**. (1899.) XXXII. 3064. **38**. 125.

Verfahren zum Einbinden mulmiger Eisenerze und dergl. D. P. 111042 f. P. Kleber in Berlin. Erzstaub wird mit einer geeigneten Menge von gebranntem Kalk und Silicaten (Hochofenschlacke, Sand) gemengt und dieses Gemenge mit einer zur Löschung des Kalkes ungenügenden Menge verd. Salzſ. befeuchtet. Das so erhaltene Product wird zu Steinen geformt, auf Wagen gebracht und unmittelbar von der Presse in ganz frischem Zustande, ohne, wie es sonst nothwendig war, ausgetrocknet zu werden, in Druckkessel gebracht und mit hochgespanntem Dampf behandelt. Hier findet unter dem Einfluſs des überhitzten Dampfes zwischen den Bestandtheilen des Erzes, den zugesetzten Silicaten und dem durch die Salzſ. und den Aetzkalk gebildeten Chlorcalcium oder auch den möglicherweise entstehenden Doppelverbindungen zwischen Chlorcalcium und dem Aetzkalk eine Reaction, wesentlich eine Hydratisirung, statt. Schon nach einigen Stdn. sind die Steine vollkommen erhärtet und können nach dem Verlassen des Druckkessels sofort mit Koks ohne weitere Zuschläge verschmolzen werden. — **75**. 826. — D. P. 111043 (Zus. z. D. P. 111042; vgl. vorsteh.) f. denselben.

Digitized by Google

Das Verfahren unterscheidet sich von demjenigen des Hauptpatentes nur dadurch, daſs das aus Erz, gebranntem Kalk und einem Silicat bestehende Gemenge nicht mit verd. Salzſ., sondern mit kalten oder noch besser heiſsen Salzlösungen, insbesondere Chloriden, befeuchtet wird. — **75.** 826.

Erzeugung von Eisen unmittelbar aus Erzen im Herdofen mittelst eines hocherhitzten reducirenden Gasstromes. D. P. 109177 f. O. Thiel in Kaiserslautern. Das Verfahren erfordert einen mit dicht schlieſsenden Arbeitsthüren versehenen Martinofen, dessen Gas- und Luftkammern gut abgeschlossen werden können. In den in voller Hitze befindlichen Ofen werden etwa $^3/_4$ des Zuschlages eingesetzt, worauf eine scharfe Hitze gegeben wird. Nach Abstellung der Gas-Regenerativ-Feuerung erfolgt möglichst rasch das Einsetzen der Mischung von Erz, Kohle und dem Rest des Zuschlages. Sobald die Arbeitsthüren fest verschlossen sind, tritt zunächst ein Temperaturausgleich zwischen den Ofenwänden und dem Einsatz ein, der sich durch eine Entwicklung von Kohlenoxyd geltend macht, indem etwas Erz reducirt wird. Wenn die Gasentwicklung nachläſst und die Temp. im Ofen sinkt, läſst man einen hocherhitzten reducirenden Gasstrom in den Ofen eintreten. Wenn eine theilweise Reduction zu Eisenschwamm erreicht ist, so wird flüssiges Roheisen in den Ofen eingelassen und die Zuführung des reducirenden Gasstromes fortgesetzt, bis die noch oxydischen Eisentheile der Erzbeschickung durch den Kohlenstoff oder die sonstigen Beimengungen des Roheisens reducirt worden sind, und das gesammte reducirte Eisen von dem Roheisen aufgelöst ist. Das Weitere ist Martinbetrieb. — **75.** 525.

Darstellung von Zink. Engl. Pat. 3475/1899 f. G. de Bechi in Paris. Das unreine Zinkoxyd, wie man es beim Fällen aus zinkhaltigen Erzen enthält, wird gewaschen, getrocknet und hierauf in einem passenden Ofen, z. B. einem Muffelofen, zur hellen Rothgluth erhitzt. Die abziehenden Dämpfe werden in einen Condensationsthurm geleitet, in welchem das Zink in verd. Salzſ. aufgelöst wird. Einen Luft- oder Dampfstrom kann man durch den Ofen schicken, um den Proceſs zu beschleunigen. Der calcin. Rückstand von fast reinem Zinkoxyd wird zusammengepreſst, wobei man vortheilhaft einen Zusatz von Kohle und einem Bindemittel macht. Darauf reducirt man in einem Ofen oder in Retorten. — **89.** 544.

Gewinnung von Zink aus zinkhaltigen Laugen. D. P. 106045 f. C. Hoepfner in Frankfurt a. M. Das Verfahren betrifft die Gewinnung von Zink aus zinkhaltigen Lösungen, auch solchen galvan. Ursprungs, in einer Art continuirl. Kreisprocesses. Derselbe wird durch folgende Gleichungen veranschaulicht:

$$ZnS + CaO + C = Zn + CaS + CO$$
$$CaS + H_2O + CO_2 = CaCO_3 + H_2S$$
$$2\,ZnSO_4 + H_2S = ZnH_2(SO_4)_2 + ZnS.$$

Bei Zinklaugen wird das Zink oder ein Theil desselben mittelst Schwefelwasserstoff als Schwefelzink ausgefällt, welches mit Kalk und Kohle zu metallischem Zink und Schwefelcalcium verhüttet wird. Letzteres ist wieder zur Rückbildung von Schwefelwasserstoff und Kalk benutzbar, während die bei der Fällung des Zinks durch

Digitized by Google

Schwefelwasserstoff entstehende Lauge immer wieder von Neuem zur Lösung von Zink oder Zinkoxyd verwendbar ist. — **75.** 17.

Briquettes zur Herstellung von Metallen, wie Eisen und Zink oder Calciumcarbid. Schwed. Pat. 10265/1898 f. C. P. de Laval in Stockholm. Das Eisenerz wird zermahlen und gebeutelt und dann mit so viel pulv. Kohle vermischt, dafs das Erz vollständig reducirt werden kann. Dieses Gemisch wird, je nach der Beschaffenheit der mit dem Erze auftretenden Gangart (sauer oder basisch), mit Kalk oder Quarz gemischt, um eine Schlacke von bestimmter Zusammensetzung zu erreichen. Als Bindemittel für die pulverförmige Masse wird Natronlauge verwendet (15 % von einer 25 %igen Lösung). Selbst bei sehr hohen Wärmegraden wird dieses Bindemittel die Masse zusammenhalten. — Um die Briquettes bei gewöhnl. Temp. trocken zu erhalten, wird es vortheilhaft sein, denselben einige % Wasserglas beizumischen oder nur die Briquettes in Wasserglas einzutauchen. Die Briquettes werden auf gewöhnliche Weise geformt. — **89.** (1899.) 1046.

Fällung von Edelmetallen, insbesondere von Gold, aus Cyanidlösungen. D. P. 108323 f. F. W. Martino und F. Stubbs in Sheffield, England. Acetylen wird durch eine Cyanidlösung geleitet, in der das Edelmetall, beispielsweise Gold, enthalten ist, oder Calciumcarbid wird der Flüss. zugeführt, wodurch Acetylen entwickelt wird; in jedem Falle wird das Gold ausgeschieden. Wenn Acetylen durch die Cyanidlösung geleitet wird, kann man seine Wirkung dadurch erhöhen, dafs man gleichzeitig atmosph. Luft durch die Flüss. leitet. — **75.** 282.

Verfahren zum Niederschlagen von Metallen. D. P. 107921 f. O. Krüger & Co. in Berlin. Das Verfahren, Metalle aus Lösungen niederzuschlagen, ist hauptsächlich zur Herstellung von Sammlerplatten bestimmt. Es soll auf Bleiblech ein porös-krystallin. Niederschlag erzeugt werden, dessen Festigkeit nach Erfordernifs geregelt werden kann. Das Wesen der Erfindung besteht darin, dafs in der Centrifuge aus einer Lösung auf chem. oder elektrolyt. Wege schwammiges Blei auf die durch Bleiblech gebildete Wandung des Centrifugentroges niedergeschlagen wird. Durch Veränderung der Umdrehungsgeschwindigkeit der Centrifuge hat man es hierbei in der Hand, die Ablagerung mehr oder weniger fest werden zu lassen. Zweckmäfsig läfst man die Dichtigkeit der Platte sich von innen nach aufsen allmälich ändern, indem der Centrifugengang verlangsamt bezw. beschleunigt wird. — **75.** 312.

Verfahren, um Quecksilber auf chemisch-mechanischem Wege fein zu zertheilen. Schwed. Pat. 10331/1898 f. A. N. Blomquist in Stockholm. Das Quecksilber wird bis zum Sieden erhitzt und unter fortwährendem Umrühren mit Magnesium- oder Aluminiumpulver nebst einer geringen Menge von Kali- oder Natronhydrat vermischt. Dadurch wird ein Amalgam gebildet, welches mechanisch durch Reibung zertheilt wird; aus demselben wird das Quecksilber durch Oxydirung ausgeschieden. Um diese Abscheidung zu erleichtern, kann man aufser etwas Magnesium oder Aluminium etwas Lithium oder alkal. Erden hinzufügen. Letztere Körper lassen sich leichter oxydiren, wodurch das Quecksilber schneller frei gemacht wird. —

Digitized by Google

Dazu bemerkt **89**: Sollte dies nicht einfacher mittelst des zur Reinigung des Quecksilbers üblichen Verfahrens, das Quecksilber mit Wss. kräftig zu schütteln, dem ganz wenig Salpeterf. zugesetzt worden ist, zu erreichen sein? — **89.** 19.

A. Ditte; Die Metalle im Alterthum. Rev. génér. Chim. pure et appliq. II. 58. **89.** Rep. 24.

R. G. Morse; Der Einfluſs des Erhitzens auf die physikalischen Eigenschaften und die Mikrostructur von Stahl mit mittlerem Kohlenstoffgehalte. Transact. Amer. Inst. Min. Eng., Calif. Meet. (1899). **89.** Rep. 26.

H. Goldschmidt; Die Aluminothermie, ein neues Darstellungsverfahren von Mangan und Chrom, sowie ein Verfahren zur Gewinnung sehr hoher Temperaturen. Rev. génér. Chim. pure et appliq. II. 49. **89.** Rep. 24.

F. Janda; Ermittelung geringer Mengen oder Spuren einiger Metalle. (Die Ermittelung von Metallspuren, in Schmelzproducten (Schlacken etc.) ist praktisch wichtig namentlich für Hüttenwerke, da sich solche Spuren im Jahre zu groſsen Mengen summiren.) **61.** Bd. 48. 288, 808. **89.** Rep. 184.

H. Frhr. von Jüptner; Beiträge zur Lösungstheorie von Eisen und Stahl. **61.** XLVIII. 86. **89.** Rep. 81.

H. O. Hofman; Die Temperaturen, bei welchen sich gewisse Eisen- und Kalk-Silicate beim Schmelzen bilden, und der Einfluſs, den das Vorhandensein gewisser Metalloxyde auf diese Temperaturen ausübt. **89.** Rep. 115.

Talbot's continuirlicher Siemens-Martin-Proceſs. **48.** XX. 268. **89.** Rep. 95.

O. R. Foster; Die entschwefelnde Kraft von Kalk und Magnesia in Eisenhochöfen. Transact. of the Amer. Inst. of Min. Eng., California Meet. (1899.) **43.** 604.

L. H. F. Pugh in Longwy, Frankreich, D. P. 105144; Vorrichtung zur Einführung von flüssigen Kohlenwasserstoffen in die Gebläseluft von Hochöfen und dergl. **75.** 76.

A. Sattmann in Donawitz b. Leobece, D. P. 105281; Verfahren und Vorrichtung zum Frischen von Roheisen. **75.** 76.

Wiborgh; Ueber Bessemern mit heiſsem Gebläse. **43.** LIX. 52. **89.** Rep. 79.

F. J. Tone; Verwendung von Siliciumcarbid in der Stahlfabrikation. **48.** XX. 207. **89.** 79.

D. H. Browne; Nickelstahl. Transact. Amer. Inst. of Min. Eng., California Meet. **89.** Rep. 144.

E. Donath und B. M. Margosches; Neuerungen in der Metallurgie des Nickels. **61.** Bd. 48. 245, 260, 277. **89.** Rep. 172.

A. Čáp; Ueber Schlacken. Oesterr. Ztschr. Berg- u. Hüttenw. Bd. 48. 231. **89.** Rep. 152.

T. Cruse in Helena, Mont., Amer. Pat. 646808; Extrahiren von Gold und Silber aus ihren Erzen. **89.** 354.

W. A. Caldecott in Johannesburg, Südafrikan. Republ., Amer. Pat. 649628/1900; Extrahiren von Gold oder anderen Edelmetallen aus Schlämmen. **89.** 490.

J. B. de Alzugaray in Shortlands, Kent., Engl. Pat. 21395/1898; Extrahiren von Gold, Silber und anderen Metallen. **89.** 127.

M. B. Zerener, Amer. Pat. 688372, übertr. auf das Gold Extraction Syndicate Ltd., London; Fällen von Edelmetallen aus ihren Cyanidlösungen. **89.** 1077.

Digitized by Google

J. A. Gilmour und H. S. Young in Leon, Nicaragua, Engl. Pat. 7876/1898; Extraction von Gold und Silber. **89.** (1899.) 682.

G. Thurnauer in Aurara, Amer. Pat. 642767/1900; Abscheiden der Edelmetalle aus ihren Gemischen mit Zink. **89.** 177.

W. R. Ingalls; Niederschlagen des Goldes durch Zink-Blei. The Mineral Ind. (1899.) 882. **43.** 619.

R. van Liew; Verluste bei der Bestimmung von Gold und Silber in Kupfer, ihre Ursachen und eine Methode, dieselben zu vermeiden. **92.** Bd. 69. 469, 498. **89.** Rep. 147.

Der Permanganatprocefs zur Goldgewinnung. (Der Permanganatprocefs zur Gewinnung des Goldes aus complexen oder sogen. widerspenstigen Erzen hat am meisten Beachtung in den australischen Colonien, besonders in Neu-Seeland, gefunden. Der Procefs, von Etard erfunden, von Black modificirt, ist ein Laugeprocefs.) **92.** Bd. 68. 572. **89.** Rep. 867.

C. Whitehead; Probir-Gold und -Silber. **92.** (1899.) LXVIII. 785. **89.** Rep. 80.

J. Ranald in London, Amer. Pat. 645490; Extrahiren von Wismuth oder Antimon aus ihren sulfidischen Erzen auf nassem Wege. **38.** 290.

A. Storek in Schwientochlowitz, D. P. 110871; Düse zur Entkohlung von flüssigem Roheisen im Vorherd eines Kupolofens. **75.** 719.

Metallurgische Gesellschaft, A.-G. in Frankfurt a. M., D. P. 108931 (Zus. z. D. P. 92212); Vorrichtung zur magnetischen Aufbereitung. **75.** 519.

Ferrum, G. m. b. H. in Berlin, D. P. 109881; Verfahren der magnetischen Aufbereitung von Eisenerzen. **75.** 519.

Th. Ryan, Flint und H. Nowton in Bagillt, England, Amer. Pat. 647989, übertr. auf die United Alkali Compagny, Liverpool; Auslaugen von Zink aus solches enthaltenden Stoffen. **89.** 425.

J. Neill in Salt Lake City, Utah, Amer. Pat. 650784/1900; Auslaugen von Kupfererzen. **89.** 521.

E. Petersson in Brüssel, Engl. Pat. 21188/1898; Behandlung von Schwefelerzen. **89.** 100.

W. R. Huttan in Glasgow, Engl. Pat. 2712/1899; Behandlung schwer schmelzbarer Schwefelerze zur Gewinnung von Zink und Blei. **89.** 503.

F. E. Elmore in Leeds, Engl. Pat. 21948/1898; Behandlung von Erzen. **89.** 148.

Firma A. Spies in Siegen i. W., D. P. 107979; Schmelzofen. **75.** 882.

W. Borchers in Aachen, D. P. 107754; Schachtofenanlage zum Schmelzen von Metallen u. s. w. **75.** 868.

R. Baumann in Oerlikon-Zürich, D. P. 109428; Cupolofen mit Tiegel unterhalb des Ofenschachtes. 75. 688.

A. Piotrowsky in Sosnowice, Russ.-Polen, D. P. 106996; Siemens-Martin-Ofen. **75.** 229.

C. Francisci in Schweidnitz i. Schl., D. P. 107247; Muffelofen zum Destilliren von Zink, Cadmium und dergl. **75.** 166.

L. Correa y Aguirre in La Felguera, D. P. 106047; Flammofen. **75.** 17.

J. Bersch; Lexikon der Metall-Technik. Gr. 8. Geb. M. 12,50. A. Hartleben's Verlag, Wien.

Digitized by Google

H. F. Collins; Metallurgy of lead and silver. Part II. Silver. 8. 16 s. Griffin & Co., London.

Th. Beckert; Leitfaden zur Eisenhüttenkunde. Ein Lehrbuch für den Unterricht an techn. Fachschulen. 2. Aufl. III. Gr. 8. Geb. M. 8,80. J. Springer, Berlin.

A. Ledebur; Handbuch der Eisenhüttenkunde. Dritte, neubearbeitete Auflage. Zweite Abtheilung: Das Roheisen und seine Darstellung. 8°. IV und 306 S. Leipzig (A. Felix) 1899.

A. Ledebur; Handbuch der Eisenhüttenkunde. Für den Gebrauch im Betriebe wie zur Benutzung beim Unterrichte bearbeitet. 3. Aufl. 3. Abth.: Das schmiedbare Eisen und seine Darstellung. Gr. 8. M. 17. A. Felix, Leipzig.

H. Wedding; Ausführliches Handbuch der Eisenhüttenkunde. Gewinnung und Verarbeitung des Eisens in theoretischer und praktischer Beziehung, unter besonderer Berücksichtigung der deutschen Verhältnisse. 2. Band: Die Grundstoffe der Eisenerzeugung. F. Vieweg & Sohn, Braunschweig.

Elektrische Metall-Gewinnung und -Bearbeitung.

Die Adhäsion des elektrolytischen Zinkniederschlages auf Stahl; v. Sh. Cowper-Coles. Platten von Siemens-Martin-Stahl wurden sorgfältig durch Kochen in einer Lösung von Aetznatron, nachheriges Eintauchen in 1 %iger Schwefelf. und Scheuern mit Sand gereinigt und dann als Elektroden in eine Lösung von Zinksulfat der Einwirkung des elektr. Stromes unterworfen. Die Versuche zeigten, daſs wahrscheinlich die Bildung eines Oxydhäutchens beim ersten Eintauchen der Stahlplatten in die Lösung die Ursache dafür ist, daſs das Zink nicht an dem Stahl adhärirt; dieses Häutchen wird durch die zunächst entgegengesetzte Stromrichtung wieder zerstört. Neutrale Zinklösungen geben bei diesem Verfahren den besten Niederschlag. — Electrician Bd. **44**. 434. **39**. 52.

Niederschlagen von Metallen auf elektrolytischem Wege. D. P. 109700 f. P. Marino in Brüssel. Es wird ein Bad benutzt, welches durch Mischung einer Lösung von neutralem Ammoniumtartrat, in welcher ein Salz des niederzuschlagenden Metalles gelöst ist, mit einer Lösung von Magnesiumsulfat und Natriumpyrophosphat so bereitet ist, daſs das Ammoniak keine fällende Wirkung auf das Magnesium ausübt. Die Tartratlösung wird hergestellt durch Sättigen einer Lösung von Weinf. mit Ammoniak. In dieser Lösung löst man das Salz von Blei, Zinn, Zink, Kupfer oder Nickel, wozu man am zweckmäſsigsten deren Sulfate benutzt. Die zweite Lösung wird derart bereitet, daſs man eine Lösung von Magnesiumsulfat mit einem solchen Ueberschuſs von Natriumpyrophosphat versetzt, daſs der anfänglich ausfallende weiſse Niederschlag völlig wieder in Lösung geht. (Die so erhaltene Lösung fällt im Gegensatz zu einer reinen Pyrophosphatlösung Silbersalze nicht.) Die beiden Lösungen werden zusammengegossen und das Lösungsgemisch mit einer genügenden Menge von kohlenf. Ammon versetzt. — **75**. 602.

Verfahren zum Schmelzen und zur Ausführung chemischer Processe mittelst elektrischer Widerstandserhitzung. D. P. 107736 f. Electric Reduction Co. Lim. in London. Das Verfahren besteht darin,

Digitized by Google

dafs man das zu behandelnde Gut unbedeckt der Bestrahlung eines im Ofenraum allseitig frei angeordneten elektr. Widerstandes, z. B. eines Kohlenstiftes, unterwirft. — **75.** 307.

Behandlung von Kupfer-, Nickel-, Kobalt-, Blei- und Silber-Erzen im elektrischen Ofen. D. P. 108946 f. Comp. Electro-Metallurg. des Procédés Gin et Leleux in Paris. In einem elektr. Ofen sind die Elektroden aus einem solchen Metall gebildet, dessen Verbindungswärme mit den Metalloiden gröfser ist als die der in dem Erze enthaltenen Metalle. Hier dient der Strom, der ein Gleich- oder Wechselstrom sein kann, nur zur Erzeugung einer für die Reaction nöthigen Temperatur. Die Substituirung des Metalles der Elektroden vollzieht sich dann von selbst, ohne dafs der Strom einem anderen Zwecke als der Hervorrufung und Erleichterung dieser Reaction dient, und um die Stetigkeit in den Operationen zu ermöglichen. — **75.** 457.

Herstellung von Metallen im elektrischen Ofen. Franz. Pat. 288274/1899 f. H. Becker. Ein Gemenge von Kohle oder Carbid und des Oxydes oder Carbonates eines leicht flüchtigen Metalles wird unter Anwendung des Lichtbogens oder eines Widerstandes der Destillation unterworfen. Wenn das Oxyd oder Carbonat durch ein Chromat, Wolframat oder Manganat des Natriums oder Kaliums ersetzt wird, verflüchtigt sich das Alkalimetall, während das andere Metall, unter Umständen geschmolzen, im Ofen bleibt. — **89.** 239.

Elektrolytisches Verfahren zur Gewinnung von Metallen aus ihren Halogenverbindungen. D. P. 110403 f. E. Hilberg in Berlin. Der Schmelzfluſs wird während der Zersetzung mit einer porösen, verhältnifsmäfsig starren und unverbrennlichen Deckschicht, die am zweckmäfsigsten aus Asbest besteht, abgedeckt. Gleichzeitig werden die sich entwickelnden Gase ununterbrochen abgesaugt. Hierdurch sollen plötzliche Gaseruptionen aus der Schmelze und die damit verbundenen Wallungen derselben vermieden werden. — **75.** 733.

Verfahren und Vorrichtung zur elektrolytischen Herstellung von Metalllegirungen aus einem Schwermetall und einem Alkali- bezw. Erdalkali-Metall. D. P. 110548 f. C. E. Acker in East Orange, Essex, V. St. A. Eine Legirung von gewünschtem Alkali- bezw. Leichtmetallgehalt soll dadurch hergestellt werden, dafs bei der Vorüberführung des als Kathode dienenden geschmolzenen Schwermetalles an den Anoden dieses Schwermetall derart geführt wird, dafs die auf der horizontalen Oberfläche in Folge der elektrolyt. Wirkung gebildete Legirung sofort nach ihrer Entstehung weg- und in einen mit dem Elektrolysirungsraum communicirenden Raum geführt wird, wo das alkalireichere Metall sich über dem schwereren, alkaliärmeren Metall in Folge des verschiedenen spec. Gew. überschichten wird, derart, dafs dieses schwerere Metall in den communicirenden Schwermetallraum des Zersetzungsbehälters zurückwirken kann, um alsdann wieder an die wirksame Oberfläche der Kathode geführt werden zu können. Sorgt man nun dafür, dafs in dem Elektrolysirungsraum die geschmolzene Schicht des zu zersetzenden Leichtmetallsalzes und die darunter befindliche Schicht des geschmolzenen Schwermetalls durch entsprechende Zuführung beider Materialien möglichst gleich hoch bleiben, und dafs in dem mit dem Zersetzungs-

Digitized by Google

raum communicirenden Schichtungsraum an entsprechender Höhe ein Ueberlauf angeordnet wird, so erreicht man, dafs auch in dem Schichtungsraum in dieser Höhe des Ueberlaufs sich eine Legirung von annähernd gleichem spec. Gew., also auch gleichem Leichtmetallgehalt befinden und hier abfliefsen wird, weil der Flüssigkeitsdruck in diesem Schichtungsraum dem, wie soeben erläutert, in dem Zersetzungsraum zweckmäfsig gleichmäfsig gehaltenen Flüssigkeitsdruck entsprechen mufs. — **75**. 838.

Procefs Gooch zur Gewinnung von Aluminium; v. E. Ronco. In einer die Kathode bildenden Metallkufe, in welche durch seitliche Oeffnungen die staubförmigen Anoden treten, wird eine Mischung von Aluminiumchlorid und Natriumfluorid gebracht und geschmolzen, alsdann Thonerde zugegeben und ein Strom von Schwefelkohlenstoff durchgeleitet. Es bildet sich Kohlenoxyd oder Kohlenoxysulfid und Schwefelaluminium, aus dem der Strom das Aluminium abscheidet. Die entstehenden Gase werden durch einen trichterförmigen Deckel abgeführt. — L'Ind. électro-chim. (1899.) IV. 3. **89**. Rep. 79.

Elektrolytische Abscheidung von Zink. Franz. Pat. 290636 f. Steinhart, Vogel und Fry. Die Erfinder elektrolysiren Zinkchlorid und setzen dem Bade Zinkoxyd zu. Der Elektrolytmischung kann Chlornatrium zugesetzt werden. Die Kathode wird durch eine gegossene Zinkplatte gebildet, die Anoden bestehen aus Kohle. — **89**. 544. — Dasselbe Verfahren ist im Amer. Pat. 642933/1900 f. O. J. Steinhart, J. L. F. Vogel und H. E. Fry in London beschrieben. — **89**. 176.

Gewinnen von Zink aus refractorischen zinkhaltigen Erzen. Amer. Pat. 639579 f. J. Jones in East Melbourne, Victoria. In den Anodenraum einer Zelle mit passendem Diaphragma bringt man ein Gemisch von Zinksulfat und Ammoniumsulfat, in den Kathodenraum eine saure, Zinksulfat enthaltende Lösung; man läfst einen elektr. Strom durch beide Lösungen gehen, wobei Zink und Ammonium an der Kathode frei werden, und setzt nun der Kathodenflüss. so viel von der sauren, Zinksulfat enthaltenden Lösung zu, dafs das frei gemachte Ammonium neutralisirt und in der Lösung ein geringer Aciditätsgrad erhalten wird. — **89**. 19.

Gewinnung von Platin aus seinen Erzen auf elektrolytischem Wege. D. P. 107525 f. F. Zürn in Berlin. Die Erze werden als Elektroden in einem aus einer Lösung von kohlenf. oder carbaminf. Ammoniak bestehenden Bade der Einwirkung eines Wechselstromes unterworfen. Das metall. Platin wird hierdurch in verschiedene lösliche und unlösliche kohlenf. Salze übergeführt, die alsdann in Platinschwamm verwandelt oder sonst in beliebiger Weise weiter verarbeitet werden können. — **75**. 282.

Mechanisch bewegter Tauchapparat für das Galvanisiren von Blechen. D. P. 106454 f. H. Dachelet in Nouzon, Ardennes, Frankreich. Oberhalb des galvanisirenden Bades kreisen Gestellrahmen, welche auf jeder Seite durch Zapfen an einer endlosen Gelenkkette drehbar aufgehängt sind. Die in den Gestellen befindlichen Bleche werden auf einem Theile ihres Weges zur Galvanisirung senkrecht in das Zinkbad eingetaucht, erhalten in dem Bade selbst eine

Digitized by Google

schräge Führung, um das Schaukeln der Rahmen während des Durchganges durch das Bad zu verhüten, und können aufserhalb des Bades allmälich abgetrocknet und ausgewechselt werden. — **75.** 353.

Verfahren zur galvanischen Niederschlagung von Platinmetallen oder Platinlegirungen auf anderen Metallen oder auf Körpern, welche die Elektricität leiten. Schwed. Pat. 10494/1898 f. A. W. Ringström in Stockholm. Zur Ausfällung der Platinmetalle und ihrer Verbindungen schlägt der Erfinder vor, Wechselströme mit gleichen oder ungleichen Perioden oder event. mit einem oder mehreren in den Strom eingeschalteten Widerständen zu verwenden mit dem Zweck, das Wasserstoffgas, das durch Zersetzung des Elektrolyten gebildet wird, in sichtbarer Weise zu oxydiren, um die nachtheilige Einwirkung desselben auf das ausgefällte Metall zu verhindern. — **89.** 290.

Galvanisirung kleiner Gegenstände. D. P. 108028 f. E. Paul in Aachen. Die Waaren befinden sich in einem unten und oben offenen, durch Zwischenräume in einzelne Fächer eingetheilten Behälter auf mit dem negativen Pol in Verbindung stehenden, am besten wellenförmigen Unterlagen und werden durch einen hin- und hergehenden Rechen in Bewegung gehalten. Die Anoden sind in Plattenform ober- und unterhalb des Behälters verstellbar angeordnet. Behälter nebst Zubehör und Inhalt werden in einen den Elektrolyten enthaltenden Behälter eingesetzt. — **75.** 312.

Verfahren zum Umwandeln von Metallen. D. P. 110956 (Zus. z. D. P. 107921) f. O. Krueger & Co. in Berlin. Im D. P. 107921 ist ein Verfahren zum Niederschlagen von Metallen beschrieben, dessen Eigenart im Centrifugiren beim Fällen des Metalles aus Lösungen auf chem. oder elektrolyt. Wege besteht. Die elektrolyt. Behandlung ist hier demnach darauf beschränkt, dafs die herzustellende Platte an der Centrifugentrommel als Kathode angeordnet wird, weil nur dann ein Niederschlagen des Metalles auf ihr eintreten kann. Dieses Verfahren wird nun dahin erweitert, dafs überhaupt die elektrochem. Behandlung der Platten unter Anwendung des Centrifugirens erfolgt, ohne dafs eine bestimmte Stromrichtung vorgeschrieben wird, denn es ist für die Bildung von schwammigem Blei oder dergl. vortheilhaft, die herzustellende Platte zeitweise oder dauernd als Anode zu nehmen. — **75.** 808.

Elektrogravüre; v. G. Langbein. Verf. berichtet über den augenblicklichen Stand des Rieder'schen Verfahrens zur Herstellung von Prägestempeln mittelst elektrolyt. Aetzung. Dazu wird ein mit dem Elektrolyten getränktes Gypsnegativ des Stempels abwechselnd an die zu ätzende Platte angelegt und wieder abgezogen. Das namentlich für die Herstellung von Stahlstempeln geeignete Verfahren ist nun so weit gediehen, dafs es technisch verwendet werden kann. Als Elektrolyt dient für den genannten Zweck eine 10 %ige Ammoniumchloridlösung, der etwas Salzs. zugesetzt wird, um den Elektrolyten während des Aetzprocesses schwach sauer zu erhalten. Die Stromstärke beträgt etwa 20 A. auf 1 qdm, die Spannung anfangs 8, später 12 V. Die Bedienung mehrerer Maschinen, die zugleich für Reinigen der Platte nach

Digitized by Google

jeder Berührung durch den Gypsstempel sorgen, kann durch eine einzige Person besorgt werden, welche gleichzeitig die Herstellung der Gypsmodelle zu übernehmen hat. — **81.** VI. 328. **89.** Rep. 8.

Feilen mittelst Elektricität zu schärfen. Die Feile wird zunächst mit einer Lösung von Soda in heifsem Wss. gründlich gereinigt und dann in einem Bade von 40 Th. Schwefelf. und 1000 Th. Wss. mit dem positiven Pole einer Stromquelle in Verbindung gebracht. Der negative Pol wird mit einer Spirale aus Kupferdraht verbunden, welche um die Feile herumläuft, ohne dieselbe zu berühren. Nach einer Einwirkung des elektr. Stromes auf die Feilen von etwa 10 Min. Dauer, wird bei genügender Intensität des Stromes der Schärfungsprocefs beendigt sein. Die Feile wird dann aus dem Bade herausgenommen, gründlich abgewaschen und getrocknet. — **74.** 46.

E. Keller; Die Elektrolyse des Kupfers. The Mineral Ind. (1899.) 229. **43.** 15.

H. Becker in Paris, D. P. 104955; Vorrichtung zur elektrolytischen Abscheidung von Metallen, die leichter sind, als ihre Elektrolyte. **75.** 82.

J. Livingston und R. Morgan; Die elektrolytische Fällung von Messing. **59.** XXII. 93. **89.** Rep. 96.

W. Strzoda in Zalenze bei Kattowitz, O.-Schl., Engl. Pat. 24807/1898; Extrahiren von Zink aus seinen Erzen oder aus zinkhaltigen Producten durch Elektrolyse. **89.** 270.

H. Beckmann in Magdeburg, D. P. 106052; Rotirende Vorrichtung zur Massengalvanisirung sperriger Gegenstände. **75.** 20.

Legirungen.

Ueber Differenzirung von Legirungen; v. G. Nannes. Die beim Giefsen der Legirungen gefundene Verschiedenheit in der Zusammensetzung dürfte dadurch verursacht sein, dafs ein in einer Legirung gelöstes Metall, noch bevor die Masse zu erstarren Zeit gehabt hat, sich gegen diejenigen Theile der geschmolzenen Masse hin concentrirt, welche die niedrigste Temp. haben. Diese Differenzirung ist um so gröfser, je höher die Legirung über ihren Schmelzp. erhitzt worden ist. — Oefversikt af. Veterensk Accad. Förhandlinger. (1899.) VII. 735. **89.** 51.

Aluminiumlegirung. Amer. Pat. 639600 f. W. A. McAdams in New-York. Gegenstand des Patentes ist eine Aluminiumlegirung, bestehend aus Aluminium, Zink und Kupfer, bei der 3 Th. Aluminium auf je 1 Th. Zink und 3 Th. Zink auf je 1 Th. Kupfer genommen werden. — **89.** 19.

Aluminiumlegirung. Engl. Pat. 23386/1898 f. G. E. Bourgoin in Paris. Kupfer, Nickel, Gufsstahl und Aluminium werden geschmolzen in einem Tiegel unter einer Schicht von gepulverter Pflanzenkohle und Schiefer, welche die Luft abhält und die Oxydation vermindert. Der geschmolzenen Mischung wird ein Amalgam von Zink und Aluminium zugesetzt, und die so gebildete Legirung wird, bevor sie abgelassen wird, gereinigt durch Zusatz von Kaliumferrocyanid oder anderen Cyaniden. Die geschmolzene Legirung

Digitized by Google

wird nun zu geschmolzenem Aluminium zugefügt und gut mit demselben vermischt zwecks Härtens etc. des Aluminiums. — **89**. 216.

Gold-Aluminium-Legirungen; v. C. T. Heycock und F. H. Neville. Im ersten Theile der Arbeit wird die Gleichgewichtscurve für die flüssigen Legirungen und die verschiedenen festen Körper gegeben, welche sich in jenen bilden können. Aus der Curve lassen sich folgende 7 Substanzen zwischen Gold und Aluminium feststellen: Gold; Au_4Al; Au_3Al_2 oder vielleicht Au_6Al_5; Au_2Al; ein Körper, welche: wahrscheinlich AuAl ist; $AuAl_2$, Roberts-Austen's Purpurverbindung; Aluminium. Der Schmelzp. von Au_2Al liegt bei 625° C., der von $AuAl_2$ bei 1062° C. Der Körper von der Formel Au_3Al_2 oder Au_6Al_5 besitzt den Schmelzp. 575° C., Au_4Al schmilzt nahe bei 550°. Die 4 Verbindungen Au_4Al, Au_6Al_5, Au_2Al und das hypothetische AuAl sind rein weifse Substanzen. $AuAl_2$ ist ein purpurrother Körper. — Im zweiten Theil der Arbeit ist das Resultat der mikroskopischen Prüfung von polirten und geätzten Legirungsschnitten angegeben. Alle Körper konnten unter dem Mikroskop wohl unterschieden werden. Ein besonders gutes Bild über die Structur geben die mittelst Röntgenstrahlen aufgenommenen Photographien. — **8**. LXXX. 281. **89**. Rep. 1.

Aluminium-Magnesium-Legirung. D. P. 107868 (Zus. z. D. P. 105502; vgl. Rep. 1899. 467) f. Deutsche Magnalium-Ges. m. b. H. in Berlin. Die Aluminium-Magnesium-Legirung nach D. P. 105502 erhält einen Zusatz von Antimon in Mengen bis 30 %, zum Zweck, den Schmelzp. derselben zu erhöhen. — **75**. 282. — Ausführliches hat der Erfinder Mach in den Schriften der Wiener Acad. d. Wiss. veröffentlicht. Einen Auszug daraus von Miethe siehe **21**. (1899.) 177.

Schweifsen von Aluminium und Aluminiumlegirungen mit oder ohne Anwendung eines Flufs- oder Reducirmittels. D. P. 109433 f. Ges. f. Elektrische Metallbearbeitung G. m. b. H. in Berlin. Ein oder mehrere feste Körper von hohem Schmelzgrade wirken während des elektr. Schweifs- bezw. Schmelzprocesses mechanisch derartig ein, dafs die Oxydhäute der Aluminiumstücke zerrissen und Oxyde und Schlacken zwecks Schaffung reiner Metallflächen beseitigt werden. — **75**. 743.

Legirungen von Platin und Antimon; v. A. A. Baikor und N. N. Ljamin. Geschmolzenes Antimon löst schon bei 632° sehr leicht Platin, wobei eine so bedeutende Wärmeentwicklung stattfindet, dafs Selbstverglühen eintritt. Es entsteht $PtSb_2$, das erst bei etwa 1100° schmilzt. Bei steigendem Gehalt an Platin hat die Legirung, wie es scheint, eine niedrigere Schmelztemp. Unter dem Mikroskope zeigt sie eine homogene Structur, und zwar sechsseitige Tafeln, nur die Platin-Antimon-Legirungen, die 30—45 % Platin enthalten. Bei geringerem Platingehalt treten auch quadratische Tafeln auf und bei 60 % Platin erscheinen die sechsseitigen Tafeln auf einem dunklen Grunde. Die Curve des spec. Gew. weist einen Knick zwischen 26 und 30 % Platin auf. Die Antimonlegirungen mit 30—45 % Platin sind als isomorphe Gemische der Verbindung $PtSb_2$ mit Antimon anzusehen. — **89**. 411.

Digitized by Google

Herstellung von Kupferlegirungen. Amer. Pat. 647726 f. G. Palis in Elberfeld. Kupferlegirungen, die frei sind von Gas, Oxyden etc., werden in folgender Weise hergestellt: Man schmilzt zuerst Kupfer, Eisen und Mangan zusammen, setzt sodann desoxydirendes Material hinzu, fügt hierauf Zink zu, nachdem das desoxydirende Material absorbirt ist, und setzt das Schmelzen fort, bis das Zink verflüchtigt ist; schliefslich rührt man das geschmolzene Gemisch, bis die Gase und Oxyde abgegeben sind. — **89.** 397.

Ueber japanische Broncen; v. W. Elkan. Die meisten Güsse, die aus Japan hierher gelangen, sind „in verlorener Form" gegossen; die Güsse von Vasen, um die es sich in der Hauptsache handelt, werden meistens in Lehmformen mit Wachsausschmelzung hergestellt, im Gegensatz zur Sandform. Verf. beschreibt den Gufs einer Vase in seinen einzelnen Vorgängen näher. Die japan. Broncelegirungen unterscheiden sich von den unserigen oft durch einen aufserordentlichen hohen Bleigehalt, durch den die Bildung einer schönen Patina auf Kosten der Festigkeit der Bronce befördert wird. Folgende Uebersicht zeigt die wesentlichen Unterschiede zwischen japan. und europäischen Broncelegirungen:

	Kupfer	Zinn	Zink	Blei
Moderne japanische Broncen	81,62	4,61	—	10,21
„ „ „	76,60	4,38	6,53	11,88
„ „ „	88,55	2,42	3,2	4,72
Deutsche und franz. Broncen	86,6	6,6	3,3	3,3
„ „ „ „	91,40	1,70	5,35	1,37

Bisweilen wird der Legirung kurz vor dem Gusse noch sehr wenig Antimon zugesetzt, wie folgende Legirung zeigt:

Kupfer	Zinn	Zink	Blei	Antimon
68,25	5,47	8,88	17,06	0,34

Der Bleigehalt ist hier abnorm hoch, die Folge war stets eine prachtvolle Patina und ein sehr schlechter Gufs mit vielen brandigen Stellen und vielen stecknadelgrofsen Löchern, die aber sehr geschickt verdeckt wurden. — **46.** 187. **89.** Rep. 23.

Herstellung von hochprocentigem Ferrochrom. Amer. Pat. 648119 f. E. Vielhomme in Froges, Frankreich. Man erhitzt Chromit im elektr. Ofen in Gegenwart eines geeigneten Flufsmittels und einer Quantität pulv. Koks. Die Temp. ist hinreichend zur Reduction und zum Schmelzen des Erzes und zur Verflüchtigung des gröfsten Theiles des Eisens, während das zurückbleibende Eisen mit dem Chrom nur in einer zur Bildung eines reichen Chromeisens erforderlichen Menge legirt bleibt. — **89.** 425.

L. Dumas; Die allotropischen Umwandlungen der Legirungen von Eisen und Nickel. **89.** 460.

S. W. Richardson; Die magnetischen Eigenschaften von Legirungen von Eisen und Aluminium. Phil. Mag. Bd. 49. 121. **89.** Rep. 61.

Ueber Messing und Lagermetalle. **48.** (1899.) 967—978. **43.** 7.

S. Kern; Ueber Nickelbronce-Legirungen. **8.** Bd. 81. 90. **89.** Rep. 62.

A. A. A. Byrd in Lower-Edmonton, D. P. 110844; Mit gasförmigem Quecksilber arbeitender Amalgamator. **75.** 733.

Digitized by Google

Mechanische Metallbearbeitung.

Stahlverbesserungspulver. D. P. 108142 f. L. Budzinski und B. Schouwaloff in Paris. Das Stahlverbesserungspulver besteht aus einer Mischung von Buchweizen-(Grütze)Mehl, Maismehl, Holzkohle, rothem Pfeffer und Asa foetida. — **75.** 288.

Verzierung von Zinngegenständen mit Emaille. D. P. 107105 f. Firma N. Bauernfreund in München. In dem Zinngegenstand, Gefäfs u. s. w. wird entsprechend der mit Email zu decorirenden Fläche eine zweckmäfsig etwas vertieft hergestellte Fläche geschaffen. Dieser Fläche entsprechend, wird auf einem schwer schmelzbaren Metall die Emaildecoration ausgeführt. Diese Emailplatte wird alsdann auf die vorbereitete Fläche des Zinngegenstandes aufgesetzt und durch Verlöthung befestigt. — **75.** 143.

Verfahren zum gleichmäfsigen Vertheilen von Emailmasse mit Hilfe der Fliehkraft. D. P. 106520 f. Wupperman & Co. in Haselmühle b. Amberg. Die zu emaillirenden Waaren werden durch Eintauchen mit einem wässerigen Emailbrei überzogen und in schnelle Umdrehung versetzt. Bei complicirt gestalteten oder sehr hohen Gegenständen mufs zur einfachen Rotation noch eine zur Rotationsebene senkrechte Stofsbewegung hinzukommen. — **75.** 67.

Darstellung von Phosphorzinn und Phosphorzink auf nassem Wege. D. P. 106966 (Zus. z. D. P. 93189; vgl. Rep. 1897. 450) f. J. L. Seyboth in München. Bei der Darstellung von Phosphorzinn und Phosphorzink wird in der gleichen Weise wie bei der Darstellung von Phosphorkupfer nach dem D. P. 93189 verfahren, nur mit dem Unterschiede, dafs statt Kupferhammerschlag die Oxyde der betreffenden Metalle verwendet werden. — **75.** 83.

Herstellung einer innigen Verbindung zwischen Platin oder Platinmetallen und nichtmetallischen Körpern. D. P. 111012 f. Firma W. C. Heräus in Hanau. Die Verbindung zwischen Platin oder Platinmetallen in Draht- oder Blechform einerseits und nichtmetall. Körpern andererseits wird durch Aufschmelzen eines leichter schmelzbaren Metalles hergestellt. Die Berührungsstelle der zu verbindenden Theile wird mit einer Lösung oder mit einem wässerigen Brei eines beim Glühen schlammiges Metall hinterlassenden Platin- oder Platinmetallsalzes befeuchtet und durch Erhitzen eine in die Poren des nichtmetall. Körpers eindringende Schicht von Metallschlamm gebildet, so dafs das leichter schmelzbare Metall beim Aufschmelzen auf die Berührungsstelle sich auch mit dem metallisirten Ende des nichtmetall. Körpers fest verbindet. — **75.** 763.

Herstellung von plattirten Aluminiumblechen und -Drähten. D. P. 110786 f. H. Wachwitz in Nürnberg. Bei Verwendung von Kupfer wird dasselbe an der Oberfläche vorher mit einem dazu geeigneten Metalle legirt, um später die Bildung von einer Aluminiumkupferlegirung auszuschliefsen. Die in dieser Weise behandelten Kupferbleche sowie auch die anderen geeigneten Metallbleche werden zwecks Erzielung einer zuverlässigen Verbindung mit dem Aluminiumgrunde vorher mit einer dünnen Schicht Aluminium überzogen. — **75.** 776.

Plattiren von Stahlblechen mit Silber. D. P. 106452 f. E. Martin in Paris. Auf einer Stahlplatte wird zunächst ein Kupferniederschlag

Digitized by Google

erzeugt, der gegebenen Falls durch Anpressen eines dünnen und gereinigten Kupferbleches noch verstärkt und auch mit einem dünnen galvanischen Ueberzuge aus Zink oder Zinn überzogen werden kann. Auf die Kupferschicht wird eine Silberschicht durch Auflegen eines Bleches oder durch Aufgiefsen erzeugt. Das Ganze wird schliefslich rothglühend einem starken Drucke ausgesetzt oder in diesem Zustande zu dünnen Blechen ausgewalzt. — **75.** 100.

Aus einem Gemisch von Roheisen, Stahl- und Flufseisenabfällen, Spiegeleisen, Ferromangan und Aluminium gegossene Schneidwerkzeuge. D. P. 106634 f. H. Eckardt in Berlin und P. Müller in Ingolstadt. Die Schneidkante dieser Werkzeuge wird nicht als Hartguſs gegossen, sondern durch Härten gebrauchsfertig gemacht. Dieselbe läfst sich daher durch Anschleifen und Härten erneuern. — **75.** 106.

Aus Loth und Löthmittel zusammengesetzter Löthstab. D. P. 110137 f. J. F. Kester und F. A. Hecht in Chicago. Der Stab besteht aus einzelnen, dem jeweiligen Zweck angepafsten in sich zusammenhängenden, das Löthmittel enthaltenden Theilen (Zellen), so dafs beim Abschmelzen des Lothes nur die zum Löthen nothwendige und dem abgeschmolzenen Loth entsprechende Menge Löthmittel zum Ausfliefsen kommen kann. Die Zellen können verschieden gestaltet und auf irgend eine Weise hergestellt sein. — **75.** 774.

Hartlöthen von Gufseisen. D. P. 110319 f. F. Pich in Berlin Im offenen Schmiede- oder Gebläsefeuer wird Gufseisen in der Weise hart gelöthet, dafs die zusammenzulöthenden Flächen mit einem Gemisch aus solchen Sauerstoffverbindungen der Metalle (Kupfer, Eisen oder Silber), welche geeignet sind, dem Gufseisen Kohlenstoff zu entziehen, und einem Metalloxyd absorbirenden Flufsmittel (Borax, Glas, Wasserglas u. s. w.) umgeben oder bedeckt, der Rothglühhitze ausgesetzt und mit dem zum Löthen dienenden Metall in Verbindung gebracht werden. — **75.** 746.

Verfahren zur Herstellung von Blattedelmetallen. D. P. 106519 f. Pharmac. Institut L. W. Gans in Frankfurt a. M. Auf einer Glas-, Porzellan-, Steingut- oder Metallplatte erzeugt man einen dünnen Ueberzug eines Metalloxydlüsters oder eines leicht löslichen Flusses, z. B. eines Phosphates, Borosilicates etc., indem man die entsprechenden Präparate aufträgt und einbrennt. Auf die so hergestellte dünne Schicht trägt man ein Glanzmetallpräparat in irgend einem Decorationsmuster auf und brennt es ein. Bei Anwendung von oxydirbaren Metallen, wie Osmium, brennt man mit reducirendem Feuer oder in einer reducirenden oder indifferenten Gasatmosphäre. Die erhaltene Edelmetallschicht kann durch Bestreichen mit Collodiumlösung, Guttapercha- oder Lacklösung mit einem dünnen Häutchen überzogen werden. Durch Eintauchen in verd. warme oder kalte Säure ätzt man sodann die aus dem Lüster bezw. dem Borosilicat-, Phosphat- etc. Flufs bestehende Unterlage weg, worauf man das erzeugte Blattmetall zusammen mit dem Collodium- etc. Ueberzug abheben kann. — **75.** 48.

Herstellung von Schmelztiegeln und dergl. D. P. 109788 f. A. Piat in Paris. Die bisher aus Graphit und in einem Stück hergestellten Tiegel werden aus schwer schmelzbaren Erden hergestellt, und zwar

Digitized by Google

nicht aus einem Stück, sondern aus mehreren auf einander gesetzten Kranzstücken; die zur Versteifung an der Aufsenseite noch mit Rippen versehen sind, zum Zweck einen billigen und reparirbaren Tiegel zu schaffen. — **75.** 676.

Verfahren und Vorrichtung zur Härtung von Geschossen und anderen Hohlkörpern. D. P. 109321 f. C. Micoletzky und J. Spitzer in Witkowitz, Mähren. Das zu härtende Geschofs wird in ein mit Wss. oder einer anderen Härteflüss. gefülltes Becken getaucht und in demselben entweder nur im Innern oder nur an der Aufsenfläche oder innen und aufsen mit Druckwasser oder unter Druck befindlicher Härteflüss. abgebraust. Die Flüss. kann durch ein Spritzrohr zugeführt werden, das mit dem Geschofs gemeinsam in das Becken getaucht wird. — **75.** 743.

Verfahren zum beschleunigten Abkühlen ausgeglühter Metallstücke, insbesondere von Panzerplatten und dergl. D. P. 109351 f. E. D. Wassell in Pittsburg, V. St. A. Die glühenden Metalltheile, z. B. Panzerplatten, werden, sobald sie das Walzwerk verlassen, in einem Kasten mit einem flüssigen Metalloxyd, z. B. Eisenoxyd, mit oder ohne Zusatz von Kalk umgossen. Hierauf wird der Kasten mit dem Inhalt in einen Ofen gefahren, in welchem eine Temp. von 425 bis 650° oder mehr, falls dies erforderlich ist, 24 Stdn. lang unterhalten wird. Die Temp. darf jedoch nicht so hoch getrieben werden, dafs eine Aenderung des Kohlenstoffgehaltes des Eisens eintritt. Hiernach wird der Kasten aus dem Ofen gefahren, worauf man ihn an der freien Luft langsam abkühlen läfst. Nach diesem Verfahren soll die Abkühlung der Metallstücke nur 24 Stdn. dauern. — **75.** 525.

Verwendung von Nickelstahl zu Siederohren; v. Yarrow. Siederohre können schadhaft werden durch Corrosion in Folge von im Wss. befindlichen Fettfn., durch Ueberhitzung und Oxydation der äufseren Rohrwandung und durch die zersetzende Wirkung überhitzten Dampfes auf die innere Rohrwandung. Bei Corrosionsversuchen mit verd. Salzf. ergab sich, dafs der Gewichtsverlust einer Flufseisenröhre durchschnittlich 16½ Mal so grofs war, wie derjenige einer Nickelstahlröhre mit 20—25 % Nickel. Bei Einwirkung von überhitztem Dampf auf die innere Röhrenwandung war der Verlust der Flufseisenröhre 2½ Mal so grofs, wie derjenige der Nickelstahlröhre und dasselbe Verhältnifs ergab sich bei Glühversuchen mit beiden Rohrarten. Nickelstahl ist für alle praktischen Zwecke hinreichend dehnbar, zäher als Flufseisen und dementsprechend schwieriger zu bearbeiten; durch plötzlichen Temperaturwechsel scheint die Dehnbarkeit nicht beeinträchtigt zu werden. Der Preis des Nickelstahls steht im richtigen Verhältnifs zu seiner gröfseren Festigkeit und würde sich allmälich noch verringern lassen. — Nach Riley besitzt Nickelstahl mit 25 % Nickel bei gröfserer Festigkeit und höherer Elasticitätsgrenze noch 50 % mehr Dehnbarkeit als Flufseisen, läfst ein vortreffliches Ausziehen und Umbörteln zu und eignet sich deshalb vorzüglich zur Herstellung von Röhren, wozu er denselben schon früher empfohlen hat. Ein kleines Stahlstück liefs sich zu einem 5 engl. Meilen langen und so feinen Draht ausziehen, dafs man ihn in eine Nadel fädeln und damit nähen konnte. — **48.** (1899.) 17. **43.** 70.

Digitized by Google

Abkürzungen.

Die im Texte bei Angabe der Quelle fettgedruckten Zahlen entsprechen den Nummern, mit welchen die hier aufgeführten Journale bezeichnet sind, die kleiner gedruckten Zahlen bezeichnen die Seiten. Band und Jahrgang sind, wo nicht die Zeichen Bd. und Jhg. benutzt sind, durch römische Ziffern bezeichnet.

1. Annalen der Chemie (Liebig's).
2. Annalen der Physik und Chemie.
3. Archiv der Pharmacie.
4. Bulletin de la société d'encouragement.
5. Bulletin de la société de Mulhouse.
6. Engineer.
7. Chemisches Centralblatt.
8. Chemical News
9. Comptes rendus.
10. The Dyer and Calico Printer
11. Leipziger Färberzeitung (Färberei-Muster-Zeitung)
12. Oesterr. Chem. u. Techn Zeitung.
13. Gewerbeblatt, Württemberger.
14. „ Hessisches.
15. Centralblatt f. Physiologie.
16. Wieck's Illustr deutsche Gewerbezeitung
17. Journal de Pharmacie et de Chimie.
18. Journal für praktische Chemie.
19. Bayr. Industrie- und Gewerbeblatt
20. Zeitschrift für anorganische Chemie.
21. Hannoversches Gewerbeblatt.
22. Landwirthschaftl. Versuchsstationen.
23. Färberzeitung Reimanus
24. Pharmac. Centralhalle.
25. Photogr. Rundschau.
26. Journal of the Society of Chemical Industry.
27. Amerik. Bierbrauer.
28. Dingler's Polytechn. Journal.
29. Polytechn. Notizblatt.
30. Milchzeitung (Bremen).
31. Chem.-techn. Centr.-Anz.
32. Arbeiten aus dem Kaiserl Gesundheitsamt.
33. Annales de pharmacie.
34. Bulletin de la société chimique (Belge).
35. Technologiste
36. Zeitschrift für Hygiene.
37. Zeitschr. f. analyt. Chemie v. Fresenius.
38. Apotheker-Zeitung (Berlin).
39. Zeitschrift des allgem. österr Apotheker-Vereins (Wien)
40 Pharmaceut. Zeitschrift für Rufsland
41. Les corps gras industriels.
42. Elektrotechnische Zeitschrift.
43. Berg- und hüttenmännische Zeitung
44. Ztschr. f. d. gesammte Brauwesen (München)
45. Elektrochemische Zeitschrift.
46. Verhandlungen d. Vereins z Beförderung des Gewerbefl. in Preufsen
47. Sprechsaal, Org. f. Glas- und Thonwaaren-Industrie (Coburg).
48. Stahl und Eisen (Düsseldorf).
49. Archiv für Physiologie.
50. Photogr. Mitthlg. von H Vogel (Berlin).
51 Zeitschrift des Vereins für die Rübenzucker-Industrie des Deutschen Reichs.
52 Wochenschrift des Niederösterr. Gewerbe-Vereins (Wien).
53. Photogr. Correspondenz (Wien)
54. Revue internat. des falsifications.
55. Mitth. d. technolog. Gewerbemuseums.
56. Zeitschr. d. Vereins Deutscher Ingenieure.
57. Hofmann's Papierzeitung (Berlin).
58. Fischer-Wagner's Jahresber. d. chem. Technologie.
59. Zeitschrift für öffentliche Chemie
60 Berichte d. deutschen chem. Gesellschaft.
61. Oesterr. Zeitschr. f. Berg- u. Hüttenwesen
62 Annales des mines
63. Scientific American.
64. D.-Amerik. Apoth.-Zeitung.
65 Journal für Gasbeleuchtung.
66. Zeitschrift für Spiritusindustrie.
67. Badische Gewerbezeitung.
68. Ber. der deutsch. pharm. Gesellschaft.
69. Deutsche Zuckerindustrie.
70. Annal. du Génie civil.
71. Photogr. Almanach.
72. Annales de Chimie et de Physique
73. Deutsche Gerberzeitung.
74. R. Lüder's Techn Zeitg.-Corresp.
75. Auszüge aus d. Patentschriften (Berlin).
76. Pharmaceutische Rundschau (Prag).
77. Uhland's Maschinen-Constructeur.
78. Schweizer. Zeitschr. für Pharmacie.
79. Deutsche Bauzeitung (Berlin).
80. Americ. Journ. of science (Silliman).
81. Zeitschr. für Electrochemie.
81a Zeitschr. für Electrotechnik.
82. Seifensiederzeitung.
83. Photographic News.
84 Brit. Journ. of. Photogr.
85. Photograph. Wochenblatt.
86. Pharmac. Rundschau (New-York).
87. Centralblatt f. Bacteriologie u. Parasitenkunde.
88. Moniteur industriel.
89. Chemiker-Zeitung (Cöthen).
89. Rep. Chemiker-Zeitung, Repertorium.
90. Centralbl f. d. Papierfabrik. (Dresden)
91 Engineering.
92 Engineering and Mining Journ.
93. Zeitschr. für physiologische Chemie.
94. Töpfer- und Zieglerzeitung (Halle).
95. Techn Chem Jahrbuch v. Biedermann.
96. Zeitschr. d. Oesterr. Ing.- u. Arch.-Ver.
97. Journ. amer. chem. soc.
98. Bullet. de la société chimique (Paris).
99. Journ. of the Frankl. Instit. (Philadelphia).
100 Neue Zeitschr. für Rübenzuckerindustrie von Scheibler (Berlin).
101. Bayerische Gewerbe-Zeitung (Nürnberg).
102. Der Gerber (Wien).
103 Pataky's Metallarbeiter (Berlin).
104. Oesterr. Chemikerzeitung.
105. Pharm. Journ. and Transact.
106. Pharmac. Zeitung (Berlin).
107. Centralbl. f. Textil-Industrie.
108. Zeitschrift d. Ver der Oesterr.-Ung. Rübenzuckerindustrie.
110. Moniteur de la teinture.
111 Moniteur scientifique.
112. Zeitschr. f. Berg-, Hütten- u. Salinenwesen (Berlin).
113. Die Chemische Industrie (Berlin).
114. Mittheilungen der Königl. technischen Versuchsanstalt (Berlin).
115 Thonindustrie-Zeitung (Berlin).
116. Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genufsmittel.
117. The Analyst.
118. Chemische Revue über die Fett- und Harzindustrie.
119. Forschungsberichte über Lebensmittel etc.
120. Archiv f. Hygiene.
121. Monatshefte der Chem Sitzungsber. der Wiener Acad
122. Der Seifenfabrikant (Berlin).
123 Zeitschrift für angewandte Chemie.
124. Archives de Pharmacie
125. Journal d. russ. phys.-chem. Gesellschaft.
126. Berichte d. kaiserl. russ. techn. Gesellschaft.
127. L'Industria.
128. Deutsche Medicinal-Zeitung.
129. Zeitschrift. f. landwirthschaftl Gewerbe.
130. Uhland's Industrielle Rundschau.
130a. „ Technische Rundschau.
131. Deutsche Wochenschrift f. Bierbrauerei.
132. Textil-Colorist.
133. Leipziger Monatsschrift f. Textilindustrie.
134. Süddeutsche Apothekerzeitung.

Wss.	steht für Wasser.	Temp.	steht für Temperatur.
Flüss.	„ Flüssigkeit	at	„ Atmosphäre.
spec. Gew	„ Specifisches Gewicht.	f.	„ -säure.
C°	„ Grade nach Celsius.	Th.	bedeutet stets Gewichtstheil.
Tr.°	„ Grade nach Tralles		

Digitized by Google

Ankündigung.

Das Chemisch-technische Repertorium

herausgegeben von

Dr. E. Jacobsen

ist seit seinem Erscheinen (i. J. 1862) zum **übersichtlichsten** und **vollständigsten** Jahresberichte geworden, der in gedrängter Kürze alles Wesentliche bietet, was in der Literatur des In- und Auslandes aus dem Bereiche der **chemischen Technik** an Erfindungen, Fortschritten und Verbesserungen verzeichnet wurde. Nicht minder findet die **mechanische Technik**, soweit sie den chemischen Gewerben dienstbar ist, in zahlreichen Notizen und Nachweisen (in dem Abschnitt: **„Apparate, Maschinen, Electrotechnik, Wärmetechnik"**) Berücksichtigung.

Wenn das Repertorium vorwiegend die **chemischen Kleingewerbe** und damit alles Dasjenige, was unmittelbar praktisch nutzbar gemacht werden kann, berücksichtigt, so ist doch auch **die chemische Grofsindustrie**, mindestens in den Nachweisen, nicht weniger vollständig vertreten.

Dem analytischen Chemiker bietet der Abschnitt **„Chemische Analyse"** das vollständigste **Repertorium der analytischen Chemie**, in welchem alle dem praktischen Analytiker wichtigen Methoden, Hülfsmittel und Apparate Erwähnung finden.

In einem Anhang wird über medicinische Geheimmittel, Verfälschungen von Handelsproducten etc. Bericht erstattet.

Die fleifsig und geschickt bearbeiteten **General-** und **Special-Sachregister** erhöhen die Brauchbarkeit des Repertoriums in besonders hervorzuhebender Weise und lassen es zu einem willkommenen **Nachschlagewerke** werden, zu einem Helfer und Freunde in allen einschlägigen Fragen.

Erschienen sind: **1862.** I. 1,20 ℳ, II. **1863.** I. II. **1864.** I. II. **1865.** I. II. **1866.** I. II. à 1,50 ℳ, **1867.** I. II. **1868.** I. à 1,80 ℳ, II. **1869.** I. II. **1870.** I. à 2 ℳ, II. 2,40 ℳ, **1871.** I. II. à 3 ℳ, **1872.** I. 3,50 ℳ, II. **1873.** I. à 4 ℳ, II. **1874.** I. à 4,40 ℳ, II. 5,40 ℳ, **1875.** I. II. à 6 ℳ, **1876.** 14 ℳ, **1877.** 17 ℳ, **1878.** I. 11 ℳ, II. 7,40 ℳ, **1879.** I. 11,60 ℳ, II. 10 ℳ, **1880.** 13 ℳ, **1881.** 11,20 ℳ, **1882.** 11,85 ℳ, **1883.** 14,60 ℳ, **1884.** 14 ℳ, **1885.** 15,80 ℳ, **1886.** 18 ℳ, **1887.** 19,50 ℳ, **1888.** 17 ℳ, **1889.** 15,50 ℳ, **1890.** 15,20 ℳ, **1891.** 17,40 ℳ, **1892.** 15,60 ℳ, **1893.** 19,40 ℳ, **1894.** 17,80 ℳ, **1895.** 20 ℳ, **1896.** 17 ℳ, **1897.** 16,80 ℳ. **1898.** 17,60 ℳ, **1899.** 17,40 ℳ.

Am Schlufs jedes 5. Jahrganges erscheint ein „Generalregister" bisher erschienen davon:

zu Jahrgang	I—V	(1862—1866)	0,75 ℳ,
„ Jahrgang	VI—X	(1867—1871)	1,80 ℳ,
„ Jahrgang	XI—XV	(1872—1876)	3,— ℳ,
„ Jahrgang	XVI—XX	(1877—1881)	6,— ℳ,
„ Jahrgang	XXI—XXV	(1882—1886)	9,— ℳ,
„ Jahrgang	XXVI—XXX	(1887—1891)	10,— ℳ,
„ Jahrgang	XXXI—XXXV	(1892—1896)	9,— ℳ.

Das **„Repertorium"** erscheint vom Jahrgang 1882 ab **mit in den Text gedruckten Holzschnitten** und wird von 1881 ab, um ein rascheres Erscheinen bei mäfsigem Einzel-Preise zu ermöglichen, in

Vierteljahrs-Heften

(Jedes Halbjahr in zwei Hälften)

ausgegeben.

Mit einer Beilage von Th. G. Fisher & Co. in Cassel.

Digitized by Google

Chemisch-technisches Repertorium.

Uebersichtlicher Bericht

über die neuesten

Erfindungen, Fortschritte und Verbesserungen

auf dem Gebiete der

technischen und industriellen Chemie

mit Hinweis auf Maschinen, Apparate und Literatur.

Herausgegeben

von

Dr. Emil Jacobsen.

*

39. Jahrgang.

1900.

Erstes Halbjahr. Zweite Hälfte.

Mit in den Text gedruckten Illustrationen.

Berlin 1901.
R. Gaertner's Verlagsbuchhandlung
Hermann Heyfelder.
SW. Schönebergerstrafse 26.

Vierteljährlich erscheint ein Heft.

Jedem 4. Hefte (II., 2.) wird ein vollständiges Sachregister über den ganzen Jahrgang beigegeben.

Digitized by Google

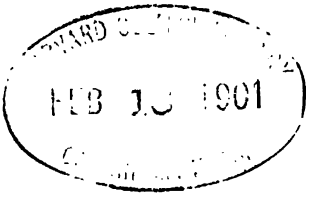
Inhalts-Verzeichnifs.

	Seite
Nahrungs- und Genufsmittel	257
Papier	283
Photographie und Vervielfältigung	285
Rückstände, Abfälle, Dünger, Desinfection und gewerbliche Gesundheitspflege	301
Seife	322
Zündrequisiten, Sprengmittel	324
Darstellung und Reinigung von Chemikalien	329
Chemische Analyse	392
Apparate, Maschinen, Elektrotechnik, Wärmetechnik	454
Anhang. Geheimmittel, Verfälschungen von Handelsproducten etc.	482
Neue Bücher	485

Die 1. Hälfte enthielt:

Baumaterialien, Cemente, künstliche Steine.
Farbstoffe, Färben und Zeugdruck, Kohlentheerproducte.
Fette, Oele, Beleuchtungs- und Heizmaterialien.
Gegohrene Getränke.
Gerben, Leder- und Leimbereitung.
Gewebe.
Glas und Thon.
Holz und Horn.
Kautschuk und Guttapercha.
Kitte und Klebmaterialien, künstliche Massen.
Lacke, Firnisse und Anstriche
Metalle.

Digitized by Google



Nahrungs- und Genufsmittel.

Verfahren und Vorrichtung zum Warmhalten von Nahrungsmitteln. D. P. 107278 (III. Zus. z. D. P. 79924 und II. Zus.-Pat. 90831; vgl. Rep. 1895, II. 186 und 1897. 137) f. Deutsche Termophor-Ges. m. b. H. in Berlin. Die Neuerung an der durch D. P. 79924 geschützten Vorrichtung zum Warmhalten von Nahrungsmitteln besteht darin, dafs das in dem verschlossenen Hohlraum befindliche, leicht schmelzbare Salz, wie essigf. Natron, unterschwefligf. Natron o. dgl., einen Zusatz von Glycerin oder einem sonst geeigneten Stoff unter Freilassung eines bestimmten Theiles des Hohlraumes erhält, zum Zweck, die Flüss. nicht zu einem festen Block, sondern zu einer sandartigen Masse erstarren zu lassen, damit ein Druck auf die Wände des Hohlraumes vermieden werde. — **75**. 165.

Einfluſs pasteurisirten Traubensaftes auf den allgemeinen Stickstoffumsatz, das Körpergewicht und die Darmfäulnifs bei gesunden Menschen bei gemischter Kost; v. M. Muradow. Der Stickstoffverbrauch im Körper kann durch eine gewisse Menge Traubensaft, die der gemischten Kost zugefügt wird, herabgesetzt werden. Diese stickstoffsparende Eigenschaft des pasteurisirten Traubensaftes ist bedingt durch den in ihm enthaltenen Traubenzucker, und die quantit. Beziehung hängt hierbei nicht nur von der Gröfse der Gaben ab, sondern auch von der Qualität und der Quantität der in den Körper eingeführten Stickstoffkörper. Je reicher die Nahrung an leicht assimilirbaren Stickstoffkörpern ist, desto leichter und energischer tritt die stickstoffsparende Eigenschaft des Traubensaftes ein. Er hat auch eine deutlich ausgesprochene Wirkung auf den Fäulnifsprocefs im Darm, indem Dosen bei mittleren Gaben von 300—800 ccm täglich denselben herabsetzen. Gröfsere Gaben können die gegentheilige Wirkung haben. Mehr oder weniger andauernder Gebrauch des Traubensaftes bei der richtigen Diät führt zu Gewichtsvermehrung, indem bei Personen mit leichter Arbeit sich Fettansammlungen ergeben. — Dissert. Dorpat. **89**. Rep. 178.

Einfluſs der Butter auf die Abscheidung des Magensaftes; v. W. A. Birschillo. Als diätetisches Mittel wird jetzt vielfach Butter (sogen. ungesalzene Schmandbutter) angewendet. Wie weit diese Diät berechtigt ist, untersuchte Verf. und fand: 1. Butter verringert Salzf. und Pepsin im Magensaft quantitativ; 2. die hemmende Wirkung der Butter ist zu Beginn der Ausscheidung des Magensaftes schwächer als beim Fortgang der Verdauung; 3. die Peptonisirung von Eiweifs ist unter Einfluſs von Butter stärker als ohne diese; 4. die abscheidende Wirkung der Magendrüsen ist unter Einwirkung von

Digitized by Google

Butter schwächer, dauert aber länger an, als ohne Butter. — Wratsch XXI. 423. **89.** Rep. 140.

Einfluſs des Saccharins auf die Verdauung; v. F. Berlioz. Versuche von Nencki zeigten, daſs, wenn Saccharin auf die Verdauung hemmend wirkt, dies bei Alkohol und Zucker in weit höherem Grade der Fall ist, daſs also vom Gebrauche des Saccharins keinerlei Verdauungsstörungen zu erwarten sind. Dieses Resultat steht in Widerspruch mit vielen Angaben, und bei der erneuten Aufmerksamkeit, die dem Saccharin von Seite der Gesetzgebung verschiedener Länder geschenkt wird, erscheint eine Controle der Nencki'schen Versuche von hohem Interesse. Ausgedehnte Versuche des Verf. haben gezeigt, daſs Saccharin ebenso wenig die pankreatische, wie die Magenverdauung stört, jedenfalls in geringerem Maafse, als das äquivalente Gewicht von Zucker. Damit sind die Resultate Nencki's vollauf bestätigt, und es erscheint in Zukunft schwierig, eine gesetzliche Einschränkung des Verkehrs mit Saccharin mit der verdauungshindernden Wirkung desselben zu motiviren. — **89.** 416.

Vorrichtung zum Verschlieſsen von Sterilisirgefäſsen. D. P. 107250 f. H. de Pury in Neuenburg, Schweiz. Die Vorrichtung dient zum Verschlieſsen von Sterilisirgefäſsen, welche den bei Bierflaschen gebräuchlichen Verschluſs tragen. Auf dem Verschluſshebel ruht ein mit einem Gegengewicht versehener Fallhebel, welcher auf ersteren einen so starken Druck ausübt, daſs die während des Kochens entwickelten Dämpfe entweichen können, ohne daſs Wss. von auſsen eintritt. Nachdem durch genügendes Kochen die gewünschte Sterilisation der Flüss. erreicht ist, wird durch Drehung einer mit dem Fallhebel gelenkig verbundenen Achse, die mit einem geeignet ausgebildeten Theil gegen eine an einem Ansatz des Fallhebels befindliche Regulirschraube drückt, ein hermetischer Verschluſs der Flasche hergestellt. — **75.** 124.

Verschluſs für Sterilisirgefäſse. D. P. 109739 f. Vornhecke und F. Hegemann in Münster i. W. An dem oberen Rande des Gefäſses sind mehrere ringsum verlaufende Wulste angeordnet, welche mit Hilfe eines sie nicht ganz luftdicht umschlieſsenden Deckels ringförmige Hohlräume bilden. Durch diese Hohlräume wird die nach dem Kochen beim Erkalten des Gefäſses in das Innere desselben eintretende Luft in innige Berührung mit den von Condenswss. feuchten Wänden des Deckels und Gefäſses gebracht, wobei die Keime sich an den feuchten Flächen festsetzen und mit dem Condenswss. an der Auſsenseite des Kochgefäſses abflieſsen. — **75.** 747.

R. Rosemann; Ueber die angebliche eiweiſssparende Wirkung des Alkohols. (Verf. weist nach, daſs die Schluſsfolgerung Offer's: Alkohol spart Fett, Fett spart Eiweiſs, folglich spart Alkohol auch Eiweiſs, eine irrige ist.) **49.** Bd. 79. 461. **89.** Rep. 140.

V. Harlay; Die Verdauung des Fibrins und des Eiweiſs durch das Papaïn und eine neue Farbreaction der erhaltenen Producte. (Diese Eigenschaft stellt die papaïtische Verdauung weit ab von der pankreatischen und nähert dieselbe der peptischen Verdauung.) **17.** XI. 172. **89.** 98.

Straſsburger Conservenfabrik J. Clot & Cie. in Straſsburg i. E., D. P. 110172; Verschluſs für Conservengefäſse und dergl. **75.** 751.

Digitized by Google

Diätetische Nährpräparate des Handels.

Der Bacteriengehalt von Milchproducten und anderen Nährmitteln; v. Bloch. In Uebereinstimmung mit Weifsenfeld fand auch Verf. einen starken Bacteriengehalt des Siebold'schen Plasmon (seine frühere Angabe über Bacterienfreiheit dieses Präparates sollte sich nur auf Tuberkelbacillen beziehen), dagegen fand er diesen Gehalt in anderen Milchproducten, auch in Nutrose, nicht viel kleiner, oder sogar noch gröfser. Aber auch auf andere Weise gewonnene Eiweifspräparate (Tropon, Nährstoff Heyden) und natürliche (Mehl, Hafermehl) lassen keine wesentliche Differenz darin erkennen. Der Bacteriengehalt solcher Nahrungsmittel kann auch an sich nicht zu Bedenken Anlafs geben. Es mufs nur für das Fehlen pathogener Bacterien Sorge getragen werden, wofür Verf. die Herkunft der verwendeten Milch lediglich von gesunden Thieren als einziges Mittel betrachtet. — (Sterilisirung der Milch vor Verarbeitung wäre jedenfalls sicherer. — **89.**) Berl. klin. Wochenschrift XXXVII. 85. **89.** Rep. 23.

Ueberführung von in Wasser unlöslichen Eiweifskörpern in eine sehr fein vertheilte Form. D. P. 108401 f. A. Classen in Aachen. Die in Wss. suspendirten Eiweifskörper werden durch Zusatz geringer Mengen Essigf., Weinf., Citronenf., Oxalf. oder anorgan. oder organ. Verbindungen dieser Säuren in einen emulsionsartigen Zustand übergeführt, welcher durch Erhitzung noch erhöht werden kann und der selbst nach längerem Stehen nicht aufhört. Beim Eingiefsen dieser Emulsion erhält man die Eiweifskörper in Form eines flockigen Niederschlages, wobei die Abscheidung durch Zusatz von Kochsalz oder anderen Salzen noch beschleunigt werden kann. — **75.** 373.

Ueber neue Eiweifspräparate; v. Aufrecht. Die Zusammensetzung der vier eiweifsreichsten Nährpräparate erhellt aus nachstehenden Zahlen:

	Tropon	Plasmon	Soson	Sanatogen
	%	%	%	%
Wss.	9,77	10,46	9,05	9,22
Eiweifs	88,76	68,84	85,72	82,72
Aetherlösliche Substanz .	0,34	0,52	0,28	0,80
Stickstofffreie Substanz .	—	13,02	3,97	—
Mineralstoffe	1,13	7,16	0,98	7,26

Das Tropon nimmt somit hinsichtlich des Eiweifsgehaltes unter sämmtlichen künstlichen Nährpräparaten immer noch den ersten Platz ein. — **89.** 538.

Darstellung löslicher Eiweifspräparate aus Fleisch, Fleischmehl oder eiweifsreichen Pflanzenstoffen. D. P. 108053 f. H. Bremer in München. Fleisch, Fleischmehl oder eiweifsreiche Pflanzenstoffe werden mit Ammoniak in Lösung oder in Gasform oder mit Lösungen leicht dissociirender Ammoniumverbindungen unter Druck bei höherer Temp. behandelt. Die ammoniakhaltigen Substanzen können auch eine zur Bindung der Eiweifsstoffe eben genügende Menge Alkali oder Alkalicarbonat enthalten. Die auf diese Weise gewonnenen Eiweifslösungen werden durch Decantiren oder Filtriren von etwa vorhandenen Verunreinigungen befreit und dann im Vacuum bei

Digitized by Google

einer unter der Coagulationstemp. der Eiweifsstoffe liegenden Temp. zur Trockene eingedampft. — **75**. 289.

Darstellung von reinen Albumosen aus Pflanzeneiweifs. D. P. 107528 f. C. F. Boehringer u. Söhne in Waldhof b. Mannheim. Man läfst Pflanzeneiweifs mit phosphorf. oder schwefelf. Magenauszug oder einer entsprechend sauren Pepsinlösung verdauen und führt hierauf die Säure durch geeignete Basen in unlösliche Salze über. Nachdem die Albumosenlösung abfiltrirt worden ist, wird dieselbe zur Entfernung etwa vorhandener Peptonspuren in Alkohol gegossen, worauf die ausgeschiedenen Albumosen getrocknet und pulverisirt werden. — **75**. 252.

Ueber Eulactol. In den reinen Eiweifspräparaten vermag B. Buxbaum, selbst abgesehen von der noch umstrittenen Frage bezüglich der Gleichwerthigkeit verschiedener Eiweifsstoffe, keine idealen Nährmittel zu sehen, weil diese Kost zu einseitig ist. Diesen gegenüber biete das Eulactol, aus Milch mit gewissem Zusatz von Kohlenhydraten bereitet, eine Vereinigung der verschiedenen Nährkörper in passendem Verhältnifs und leicht verdaulicher Form. — Wien. med. Pr. 764. **89**. Rep. 140.

Ueberführung von Fleischfaser in Albumosen durch Kochen mit Calciumbisulfitlösung oder wässeriger schwefliger Säure. D. P. 107873 f. G. Eichelbaum in Charlottenburg. Zerkleinerte, fett- und leimfreie Fleischfaser wird mit Calciumbisulfitlösung oder wässeriger schwefliger Säure in einem geschlossenen Gefäfs auf ungefähr 100° erhitzt und in dem erhaltenen Brei etwa noch vorhandene Säure mit Kalkhydrat abgestumpft. In dem Filtrat wird der noch darin enthaltene Kalk durch Einleiten von Kohlenf. abgeschieden, worauf man nach abermaliger Filtration und nach dem Eindampfen der Lösung ein gelblich weifses Pulver erhält, das in Wss. leicht löslich ist und aus peptonfreien Albumosen besteht. — **75**. 289. — Herstellung von Albumosen aus Eiweifsstoffen mittelst schwefliger Säure oder Bisulfite. D. P. 109612 (Zus. z. vorstehendem Pat.) f. denselben. An Stelle der im Hauptpatent zur Anwendung gelangenden Fleischeiweifsstoffe können Eiweifsstoffe aller Art zu Albumosen verarbeitet werden. Die Einwirkung der schwefligen Säure oder des Calciumbisulfits, welches durch andere saure schwefligf. Salze ersetzt werden kann, braucht ferner nicht genau bei Kochtemp., sondern bei Tempn. von 80—120° stattzufinden. — **75**. 608.

Darstellung von Albumosen. D. P. 108880 f. Farbenfabr. vorm. F. Bayer & Co. in Elberfeld. Eiweifsstoffe aller Art werden bei Tempn. von 90—105° mit wässerigen Lösungen organ. Säuren behandelt, welche nicht unter 2 % und nicht wesentlich mehr als 4 % Säure enthalten. — **75**. 466.

Nährpräparat aus Milchcasein. Engl. Pat. 1482/1899 f. J. A. Just in New-York. Milchcaseïn (oder Quark), fast frei von Zucker und Fett, wird aufgelöst und seine Acidität nach Abschätzung theilweise neutralisirt durch Behandlung mit einer genügenden Menge Natriumcarbonat oder -phosphat oder Aetznatron oder -kali etc. Die Lösung kann durch Erwärmen erleichtert werden. Die resultirende Masse von schleimiger Consistenz wird zu einer leichten porösen Masse

Digitized by Google

getrocknet durch Ausbreiten in dünnen Schichten auf Platten, die bis zu 250° F. (121° C.) erhitzt werden. Die Masse wird beim Trockenprocefs sterilisirt, sie wird schliefslich durch ein Sieb gerieben und als Nährmittel verwendet. — **89**. 473.

Gewinnung von Nährstoffen aus Knochen und Sehnen von Thieren. D. P. 106236 f. I. A. Timmis in London-Westminster. Knochen und Sehnen von Thieren werden fein gemahlen und zunächst behufs Gewinnung der gerinnbaren, eiweifsartigen Nährstoffe bei einer Temp., welche 50° nicht überschreitet, mit Wss. behandelt. Der Rückstand wird hierauf bei einer Temp. von über 100° einer wiederholten Auslaugung mit Wss. unterworfen, wodurch alle löslichen phosphorfn. und anderen Salze gewonnen werden. — **75**. 68.

Herstellung eines Nährextractes aus Hefe. D. P. 107737 f. L. J. Overbeck in Grimsby, Lincoln, England. Der durch Kochen verflüssigten und auf mindestens 60° abgekühlten Hefe werden Malzkeime zugefügt, worauf nach erfolgter Einwirkung der Malzpeptase die Mischung gekocht, filtrirt und eingedampft wird. — **75**. 252.

Herstellung eines Nährextractes aus Pflanzen. D. P. 110146 f. J. Perino in Zehlendorf b. Berlin. Die zerkleinerten Pflanzentheile werden mit in Wss. aufgelösten bezw. aufgeschlemmten Carbonaten des Natrons, Kalks und Eisens versetzt und hierauf im luftverdünnten Raum einige Zeit bei Tempn. unter 60° digerirt. Die Masse bringt man alsdann in Filtrirapparate, prefst ab, überläfst das Filtrat der Klärung und dampft die klare Lösung bis zur Extractdicke ein. — **75**. 747.

H. Poda und W. Prausnitz; Ueber Plasmon. Ztschr. f. Biol. XXXIX. 279. **89**. Rep. 91.

Animalische Nahrungsmittel.

Die albuminoiden Substanzen. A. Desgrez erklärt sich die verschiedenartige Beurtheilung der Fleischextracte damit, dafs entweder die Extracte unter einander nicht vergleichbar sind, oder dafs ihr Nährwerth beträchtlich abgenommen hat, während ihr Renommé gestiegen ist. Die Thatsache, dafs die Fleischextracte, welche vor allem aus Albumosen bestehen, in erster Linie die Somatose, schwere Verdauungsstörungen hervorrufen und nicht mehr assimilirt werden, wenn sie in gröfseren Dosen gegeben werden, wird vielfach damit erklärt, dafs in diesen Extracten bedeutende Mengen von Kalisalzen enthalten sind. Verf. glaubt indessen, diese unangenehmen Erscheinungen auf eine andere Ursache zurückführen zu müssen. Nach den Beobachtungen von Brieger und neuerdings von Fiquet können die Peptone Toxine enthalten, die Peptotoxine, Albumotoxine, Ptomaine. Fiquet ist der Ansicht, dafs, wenn die Peptone vom Magen schlecht vertragen werden oder, subcutan injicirt, giftig wirken, dies durch derartige Verunreinigungen verursacht sei. Ferner sinkt der Nährwerth der Albumine in dem Maafse, wie das Molecül sich verkleinert, woraus folgt, dafs die Albumosen in Bezug auf Nährwerth an erster Stelle stehen

Digitized by Google

und den Peptonen weit überlegen sind. — Bull. des Sciences Pharmacolog. I. 5. **38.** 433.

Färben der Wurst, sowie des Hack- und Schabefleisches. 1. Bei Verwendung geeigneten farbstoffreichen Fleisches und unter Beobachtung der handwerksgerechten Sorgfalt und Reinlichkeit läfst sich eine gleichmäfsig roth gefärbte Dauerwurst ohne Benutzung künstlicher Färbemittel herstellen; 2. der Zusatz von Farbstoff ermöglicht es, einer aus minder geeignetem Material oder mit nicht genügender Sorgfalt hergestellten Wurst den Anschein einer besseren Beschaffenheit zu verleihen, mithin die Käufer über die wahre Beschaffenheit der Wurst zu täuschen; 3. im Einklang mit den von dem Reichsgericht aufgestellten Rechtsgrundsätzen nimmt die Mehrzahl der bisher mit der Frage befafsten Gerichte an, dafs die in manchen Gegenden eingeführte Färbung von Wurst vom Standpunkte des Nahrungsmittelgesetzes als ein berechtigter Geschäftsgebrauch nicht anzuerkennen ist; 4. bei Verwendung giftiger Farbstoffe vermag der Genufs damit gefärbter Wurst die menschliche Gesundheit zu schädigen; 5. aus frisch geschlachtetem Fleisch läfst sich ohne Anwendung von chem. Conservirungsmitteln unter Beobachtung handwerksgerechter Sauberkeit Hackfleisch herstellen, das bei Aufbewahrung in niedriger Temp. seine natürliche Farbe länger als 12 Stdn. behält; 6. der Zusatz von schwefligfn. Salzen und solche Salze enthaltenden Conservirungsmitteln ist geeignet, die natürliche Färbung des Fleisches — aber nicht das Fleisch selbst — zu verbessern und länger haltbar zu machen; dem Hackfleisch kann mithin hierdurch der Anschein besserer Beschaffenheit verliehen werden: 7. der regelmäfsige Genufs von Hackfleisch, welches mit schwefligfn. Salzen versetzt ist, vermag die menschliche Gesundheit, namentlich von kranken und schwächlichen Personen zu schädigen. — Denkschr. d. Reichsgesundheitsamtes. **38.** 90.

Conservirung ganzer und getheilter Schlachtthiere. D. P. 107527 f. R. Emmerich in München. Nachdem die Thiere unter Benutzung aseptischer Vorsichtsmaafsregeln geschlachtet und ev. in möglichst grofse Stücke getheilt worden sind, werden die Oberflächen der Gewebe und Schnitte mit Eisessig behandelt. Hierauf wird das Fleisch in sterilisirtes und mit Kochsalz imprägnirtes Sägemehl verpackt. — **75.** 252.

Giftwirkung chemisch conservirter Milch. Beachtenswerth sind die Versuche, die H. G. Annett über die Einwirkung von Milch, welche mit Borf. bezw. Formalin versetzt war, an jungen Katzen angestellt hat. Diese wurden ausschliefslich mit derartiger Milch ernährt, während gleichzeitig anderen Katzen reine Milch dargereicht wurde. Fünf Katzen, welche Milch mit Borf. 1 : 1000 erhielten, starben sämmtlich nach Verlauf von vier Wochen. Von fünf Katzen, welche mit Borf. im Verhältnifs von 0,5 : 1000 versetzte Milch erhielten, starben zwei nach drei, die andern nach vier Wochen. Formaldehyd-Milch 1 : 50000 brachte fünf Katzen nach fünf Wochen zu Tode. Diese Thatsachen lehren, dafs die Anwendung von Borf. bezw. Formaldehyd zur Conservirung von Milch nicht unbedenklich ist, zugleich aber mufs berücksichtigt werden, dafs der Darm sehr

Digitized by Google

junger Thiere und Kinder viel empfindlicher als der Erwachsener ist. — Allg. deutscher Anz. f. chem. Ind. 3.

Formaldehyd als Conservirungsmittel für Milch; v. J. Moechel. Auf Grund einer mehrere Hunderte von Proben umfassenden Versuchsreihe, bei welcher ein Präparat („Preservaline") zur Verwendung kam, das sich als 1,587 %iger Formaldehyd erwies, und von dem 1—2 Löffel voll auf 40 Quart (ca. 40 l) Milch empfohlen waren, kommt Verf. zu folgendem Schlufs: Um Zersetzung der Milch zu verhüten, ist es vollkommen zulässig, (reinen) Formaldehyd in geeigneter Menge der Milch zuzusetzen (s. dagegen die vorstehende Mittheilung. Red.); doch mufs dieser Zusatz sofort nach dem Melken erfolgen und nicht später, also nur von dem Molkerei-Leiter. — Kansas City Med. Record XVII. 73. **89.** Rep. 122.

Nachweis von gekochter Milch. F. Schaffer macht darauf aufmerksam, dafs bei der Methode des „Schweiz. Lebensmittelbuches" der Zusatz von Wasserstoffsuperoxyd vergessen sei. Empfehlenswerther sei die Prüfung mittelst p-Phenylendiamin in folgender Ausführung: Zu 10 ccm Milch werden 1 Tropfen Wasserstoffsuperoxydlösung (0,2 %ig) und 2 Tropfen p-Phenylendiaminlösung (2 %ig) zugesetzt und stark geschüttelt. Ungekochte Milch wird sofort schön blau. — **78.** XXXVIII. 169. **89.** Rep. 122.

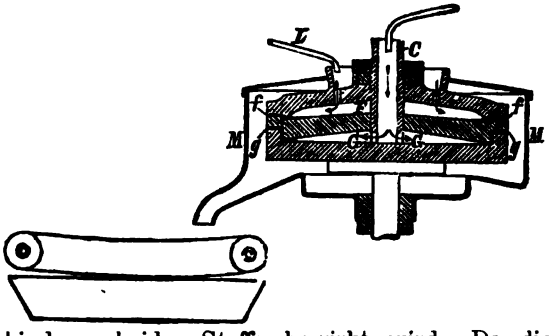
Schmutzgehalt der Milch; v. P. Bohrisch und A. Beythien. Im städtischen Untersuchungsamt zu Dresden wurden zahlreiche, sowohl früh wie Abends entnommene Milchproben während der Monate März, April, Juni und Juli auf Schmutzgehalt, Acidität und Bacterien geprüft. Aus den gewonnenen Zahlen ist ersichtlich, dafs die Wintermilch bedeutend mehr Schmutz enthält als die Sommermilch, dafs jedoch zwischen Früh- und Abendmilch kein Unterschied besteht. Nach den gefundenen Durchschnittswerthen erscheint ein noch zulässiger Schmutzgehalt der Milch von 10 mg pro 1 l als keine zu niedrig gegriffene Grenze. — **116.** III. 319. **89.** Rep. 177.

Darstellung von Muttermilch; v. J. Eury. Man bringt frisch gemolkene Kuhmilch in ein Glas- oder emaillirtes Blechgefäfs, welches gut verschlossen werden kann, unterwirft sie sofort einer $^3/_4$-stündigen Sterilisation auf dem Wasserbade und läfst sie dann 12 Stdn. lang ruhig stehen. Währenddem wird eine vorher genommene Probe der Milch analysirt. Nach Verlauf jener Zeit hat sich aller Rahm an der Oberfläche gesammelt. Mittelst eines Hebers entfernt man je nach dem Ergebnifs der Analyse ungefähr 40 Vol.-% der Milch und ersetzt dieselben durch eine 70-prom. Lactoselösung. Das Gemisch wird umgerührt, in Flaschen vertheilt und auf dem Wasserbade oder im Autoclaven sterilisirt. Die so bereitete Muttermilch enthält 18—20 g Caseïn in 1 l und 32—35 g Butter. — Répert. Pharm. XII. 7. **89.** Rep. 21.

Verfahren zum Emulgiren von Fett und Milch. D. P. 106729 f. Ph. Schach in Freimersheim b. Alzey. Die beiden zu emulgirenden Stoffe, Fett und Milch, werden getrennt, und zwar die Milch in kaltem Zustand durch Rohr L in die Kammer F und das Fett in heifsem Zustand durch Rohr C in die Kammer G der Centrifuge M

Digitized by Google

eingeführt und treffen, indem sie durch die schmalen Spalten f bezw. g austreten, in fein vertheiltem Zustand auf einander, wodurch eine



innige Verbindung beider Stoffe bewirkt wird. Da die Milch bei diesem Verfahren nicht erwärmt zu werden braucht, wird ein vom Kochgeschmack freies Product erzielt. — **75.** 342.

Das in der Milch vorhandene unorganisirte Ferment, die sogen. Galactase; v. E. von Freudenreich. Die Versuche von Babcock und Russel wurden einer Nachprüfung unterzogen, welche zu einer vollkommenen Bestätigung ihrer Resultate führte. Es wurde namentlich der von jenen Autoren nicht erwähnte Nachweis geführt, dafs der von ihnen benutzte Aetherzusatz (20—25 % zur Fettmilch, 10 bis 12 % zur Magermilch) jede Bacterienwirkung ausschliefst. Die Milch zeigt dann beim Stehen ohne Aenderung der Reaction eine Ausscheidung des Caseïns in Flocken, die gelatinös werden. Für die Käsereifung scheint das Enzym nicht von ausschlaggebender Bedeutung, da es die für jene charakteristische Bildung von Zersetzungsproducten des Caseïns nur in sehr geringem Maafse bewirkt. Es kann aber wohl durch Auflösung des Caseïns die Thätigkeit der für die Käsereifung wichtigen Bacterien vorbereiten. — **87.** [II.] VI. 332. **89.** Rep. 169.

Bedeutung der Milchsäurefermente für die Bildung von Eiweifszersetzungsproducten im Emmenthaler Käse, nebst einigen Bemerkungen über die Reifungsvorgänge; v. E. v. Freudenreich und O. Jensen. Die vorliegenden Versuche sollen beweisen, dafs die Milchsäurefermente, welche nach früheren Versuchen v. Freudenreich's in der Milch Eiweifs in lösliche Form überzuführen vermögen, auch jene typische Umwandlung bei der Reifung des Käses zu bewirken im Stande sind. Es wurde Milch bei 68—70° pasteurisirt, dann mit Culturen in Milchzuckerbouillon und Molken zugleich mit der Lab-flüss. versetzt. Die Versuche im Grofsen zeigten, dafs Hartkäse aus pasteurisirter Milch nicht ganz vollwerthig sind. Es zeigte sich hier ebenso wie bei den Versuchen in kleinerem Maafsstabe, dafs die Milchsäurefermente die specifischen Reifungserscheinungen hervorrufen, während die Tyrothrix-Art ohne jeden Einfluſs darauf war. Begünstigend wirkt vielleicht ein durch das Pasteurisiren nicht abgetödteter verflüssigender Bacillus oder wahrscheinlicher das von Babcock und Russell jüngst beschriebene Enzym, welches gleichfalls bei der benutzten Temp. seine Wirksamkeit nicht ein-

Digitized by Google

büfst. Bei der Reifung tritt Verlust an löslichen Substanzen ein. Ferner wurde das Auftreten von Lecithin und von Spuren Glycerinphosphorf. beobachtet. — **87.** XXVII. 12, 38, 72, 112, 140. **89.** Rep. **93.**

Pasteurisirapparat für Milch und andere Flüssigkeiten. D. P. 106461 f. C. Braune in Stuttgart. Der Milchkessel ist oben ringförmig erweitert, und dieser Ring enthält einen Abzugscanal für die Heizgase, so dafs der obersten Schicht der zu pasteurisirenden Milch noch Wärme unmittelbar zugeführt wird, um ein Abkühlen der obersten Schicht zu verhindern. — **75.** 86.

Kryoskopie der Butter und der Margarine. Pouret hat Untersuchungen über die Möglichkeit, Verfälschungen von Butter mit Margarine auf kryoskopischem Wege festzustellen, ausgeführt. Unter Benutzung von Benzol als Lösungsmittel fand er für Butter ein Moleculargewicht von etwa 640, für Margarine ein solches von ca. 840. Ein Zusatz von 15 % Margarine zur Butter würde also eine Erhöhung des Moleculargewichtes um etwa 30—35 hervorrufen. Diese Erhöhung ist gröfser als alle vom Verf. erhaltenen Differenzen bei den einzelnen Buttersorten. — Das Vegetalin aus Kokosbutter hat ungefähr dasselbe Moleculargewicht wie Butter. — **98.** (1899.) 738. **38.** 91.

Verbesserung in der Kunstbutterfabrikation. Engl. Pat. 18500/1898 f. M. Poppe in Bielefeld. Man theilt dem Fette das Aroma der Butter mit, indem man dasselbe während des Herstellungsprocesses mit der Culturflüss. behandelt, die man bei der Cultur des Bac. aromaticus erhält. — **89.** 5.

Herstellung von Kunstbutter unter Zusatz von gemischten Glyceriden der Fettsäuren. D. P. 107870 (Zus. z. D. P. 102539; vgl. Rep. 1899. 144) f. O. Schmidt in Berlin. An Stelle der Glyceride der flüssigen Fettfn. werden der Margarine gemischte Glyceride zugesetzt, bei welchen die Hydroxyle des Glycerins theils durch die Säureradicale der flüchtigen, theils der höheren Fettfn. ersetzt sind. — **75.** 342.

Apparat zum Erwärmen und Sterilisiren von Fetten, Butter u. dgl. D. P. 107372 f. A. Dubuisson in Schaerbeek-lez-Bruxelles. Der Apparat besteht aus zwei durch Flanschen zu verbindende Kasten. In jeden derselben ist ein zickzackförmiges Blech so eingelegt, dafs bei der Zusammensetzung der beiden Theile ein Canal gebildet wird, in welchem die Butter oder das Fett während des Durchfliefsens erhitzt wird. Ein Aufklappen der beiden Kastenhälften ermöglicht ein leichtes Reinigen des Canals. — **75.** 342.

Kunstspeisefett und dessen Verdaulichkeit im Vergleich zum Schweinefett. H. Lührig hat Versuche über die Verdaulichkeit des Schweinefettes, sowie zweier Kunstspeisefette ausgeführt. Nach den Resultaten müssen die drei untersuchten Fettproben vom ernährungsphysiologischen Standpunkte aus als gleichwerthig angesehen werden, wenn auch nach allen übrigen Eigenschaften dem Schweinefett zweifellos die erste Stelle einzuräumen ist. Mit Rücksicht auf den schwierigen Nachweis von fremden Fetten im Schweinefette hält es Verf. für eine Lücke in der Gesetzgebung, dafs nicht auch für Kunstspeisefette ein Erkennungsmittel, ähnlich demjenigen der Mar-

Digitized by Google

garine, vorgeschrieben ist. — Dazu bemerkt **89**: Ob ein gesetzlich vorgeschriebener Zusatz eines Reagens zu Kunstspeisefett einen Erfolg für die reelle Fett-Industrie bedeuten würde, dürfte sehr zweifelhaft sein, da doch jeder Fälscher seine Kunstproducte einfach ohne den vorgeschriebenen Zusatz und so lange als Schweinefett in den Handel bringen wird, als eben der Nachweis der fremden Fette nicht möglich ist. — **116.** III. 73. **89.** Rep. 86.

Beurtheilung von Schweineschmalz; v. A. Prager. Liegt die Jodzahl eines Fettes wenig unter der nach den Vereinbarungen obersten Grenze, tritt dagegen auch nur eine der Reactionen nach Bechi, Welmans oder mit Salpeterf. ein, so liegt Verdacht der Verfälschung mit Baumwollsamenöl vor, welche durch die Phytosterinprobe nachzuweisen ist. Liegt die Jodzahl eines Schweinefettes wenig über der Grenzzahl, so kann dasselbe trotzdem noch als reines Fett zu betrachten sein, sobald keine der genannten Reactionen eintritt, ev. ist auch hier die Phytosterinprobe entscheidend. In zweifelhaften Fällen benutzt Vert. zur Vorprüfung die Braunfärbung mit Salpeterf. Reines filtrirtes Schweinefett, mit dem gleichen Vol. Salpeterf. vom spec. Gew. 1,37 geschüttelt, zeigt keine Farbenänderung. — Ztschr. f. öff. Chem. (1899.) **416.** **38.** 100.

Entfärbung von Schmalz. D. P. 105671 f. Schmalz-Raffinerie-Actienges. vorm. E. Reye in Hamburg. In das flüssige Schmalz von 75—80° führt man Chlorcalciumpulver ein, arbeitet das Gemisch stark durch und bringt es dann in eine Filterpresse, mittelst welcher der Zusatzstoff zusammen mit den färbenden Eisensalzen aus dem Gemisch ausgeschieden wird. — **75.** 107.

Conservirung von Eiern. D. P. 110862 f. F. Seyferth in Hamburg. Die Eier werden zerschlagen, Eigelb und Eiweifs gemeinsam oder getrennt in Behältern zum Gefrieren gebracht und im gefrorenen Zustand bis zur Verwendung erhalten. — **75.** 852.

Schutzhülle aus vulcanisirtem Gummi für Eier oder Früchte. D. P. 106730 f. F. Dippel in Heidelberg. Eier oder Früchte werden dadurch conservirt, dafs man dieselben mit einer Schutzhülle aus vulcan. Gummi versieht. — **75.** 202.

Ueber den Zinngehalt von Fleisch-Conserven, sowie über Zinnbestimmung; v. F. Wirthle. Der Zinngehalt der Conserven wird in einer Tabelle zusammengestellt. Es findet bei den in Weifsblechbüchsen aufbewahrten Fleisch-Conserven mit der Länge der Aufbewahrung im Allgemeinen eine Zunahme im Zinngehalte statt. Ganz abnorm hoch war der Zinngehalt einer Rindfleisch-Conserve, welche 5 Jahre aufbewahrt war, und bei welcher die innere Fläche der Büchse total corrodirt war. Um einen Anhaltspunkt über die Verbindungsform des von den Conserven aufgenommenen Zinns zu erhalten, wurden die Büchsen der Länge nach aufgeschnitten und der Inhalt vorsichtig von der Büchse losgelöst. Hierbei wurde beobachtet, dafs die Innenflächen der Büchsen fast ausschliefslich an den Stellen corrodirt waren, welche mit dem Fett in Berührung kamen, während die Stellen, an welchem der Leim gelagert war, sich blank erwiesen. Bei den Büchsen von 5 Jahre lang aufbewahrten Rindfleisch-Conserven befand sich auf den corrodirten braunen Stellen ein weifser Belag. Er bestand aus bas. Zinnchlorür,

Digitized by Google

welches unter Einwirkung des in den Conserven enthaltenen Chlornatriums auf die Verzinnung der Büchsen entstanden sein mufs. Es scheint hiernach das Kochsalz an der durch Fleisch-Conserven bewirkten Corrosion der Weifsblechbüchsen stark betheiligt zu sein. Bezüglich der Zinnbestimmung in den Fleisch-Conserven bezw. der Zerstörung der organ. Substanzen wurde das Verfahren von Orfila in folgender Weise angewendet. Ca. 120 g Fleisch werden mit ca. 5 ccm conc. Schwefelf. gemischt und unter bisweiligem Umrühren erhitzt. Von Zeit zu Zeit setzt man kleine Mengen Schwefelf. hinzu (im Ganzen 15—20 ccm). Man erhält so nach Verlauf von 4—5 Stdn. eine poröse Kohle, die nach dem Erkalten zerrieben und verascht wird. Die an der Schaale haftenden Kohlenpartikelchen spült man mit wasserfreier gepulverter Soda in den Tiegel, fügt noch Soda und genügend Natronsalpeter hinzu, mischt und erhitzt den Tiegelinhalt, bis derselbe ruhig schmilzt. Nach dem Erkalten wird die Schmelze mit Wss. behandelt und in die trübe Flüss. Kohlenf. eingeleitet. Man filtrirt den Niederschlag ab und verascht ihn nach dem Trocknen; alsdann giebt man zur Asche eine genügende Menge zerriebenes Cyankalium und erhitzt in bedecktem Tiegel bis zur dunkeln Rothgluth. Die Schmelze wird mit warmem Wss. aufgenommen, das metall. Zinn und Eisen abfiltrirt, ausgewaschen und in Salzf. unter Erwärmen gelöst. Aus der nicht zu stark sauren, warmen Lösung fällt man das Zinn mit Schwefelwasserstoff, wäscht das abfiltrirte Schwefelzinn mit Schwefelwasserstoffwss., dem etwas conc. Ammoniumnitratlösung zugesetzt wird, aus, trocknet Filter sammt Niederschlag, verascht und glüht bis zur Gewichtsconstanz. Das gewogene Zinndioxyd wird hierauf noch ein Mal mit Cyankalium reducirt, das erhaltene Zinn in Salzf. gelöst, aus der Lösung das Zinn mit Schwefelwasserstoff gefällt und schliefslich als Zinndioxyd gewogen. — **89.** 263.

Conservirung von Fleisch mit Hilfe von gasförmigem Formaldehyd. D. P. 110798 f. Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) in Berlin. Das Fleisch wird in einem geschlossenen Raum der Einwirkung von gasförmigem Formaldehyd ausgesetzt und der Raum nach vollendeter Sterilisation mit keimfreier Luft ventilirt. — **75.** 812.

Trocknen und Conserviren von Fleischwaaren. D. P. 106054 f. P. Opitz in Tempelhof b. Berlin und H. L. Jahrsetz in Schöneberg b. Berlin. Das Verfahren besteht darin, dafs diese Stoffe der Einwirkung eines stark bewegten Luftstromes, welcher eine Temp. von 8—12° hat, ausgesetzt werden. Dieser wird dadurch erzeugt, dafs zwei oder mehr unter Druck oder Zug stehende, regulirbare Luftströme von nicht ganz gleicher Stärke in dem die Fleischwaaren enthaltenden Raum so gegen einander geführt werden, dafs in Folge des gröfseren und geringeren Widerstandes und des steten Nachströmens neuer Luftpartikelchen eine oscillirende Bewegung entsteht. Durch diesen Luftstrom werden die im Trockengut enthaltenen Wassertheilchen aufgesaugt und zu gleicher Zeit die Poren der Aufsenfläche geschlossen, so dafs eine natürliche Hülle gebildet wird, welche die Fleischwaaren gegen schädliche äufsere Einflüsse schützt. — **75.** 21.

Ueber Fischconserven; v. A. Rössing. In Weifsblech-Büchsen

Digitized by Google

aufbewahrte Fischconserven hatten beim Aufbewahren eine dunkle Farbe angenommen und zeigten theilweise einen strengen Geruch, während sich auf der Innenwand der Blechbüchsen ein weifslicher, aus Zinn, Phosphorf. und etwas Eisen bestehender Belag abgelagert hatte. Es wurde festgestellt, dafs Zinn unter Einwirkung eines phosphorsäurehaltigen bezw. ammoniakal. Inhaltes in Lösung geht, und dafs die Menge des gelösten Zinns von der Zeit der Aufbewahrung und der Concentration, dagegen nicht von der sonstigen Beschaffenheit des Inhalts abhängt. So kann die Verzinnung der Büchsen sehr stark angegriffen sein, während sich der Inhalt in ganz tadellosem Zustande befindet; andererseits werden bei ganz verdorbenem Inhalte ganz blanke Büchsen angetroffen. Verf. hält das in den Büchseninhalt übergegangene Zinn kaum für gesundheitsschädlich, da die vorliegende Zinnverbindung in Wss. unlöslich ist. – **37.** XXXIX. 147. **89.** Rep. 177.

Fischräucherapparat. D. P. 107872 f. F. Prignitz, A. Albrecht und T. Kunberger in Altona. Am Boden der Räucherkammer sind Gasbrenner angeordnet, über welchen sich ein Rost befindet, der aus die Brenneröffnungen schützenden, dachförmig gestalteten Stäben und aus perforirtem Blech oder dünnen Stäben gebildeten Zwischenrosten besteht. Die Räucherwaaren werden erst mit Hilfe der Gasheizung gar gemacht und darauf mittelst der auf den Rosten befindlichen Holzspähne oder dergl. geräuchert. — **75.** 342.

A. Juckenack; Die Zusammensetzung des Hühnereies. **116.** (1899.) II. 905. **89.** 49.

H. Weidemann in Nürnberg, D. P. 109443; Pasteurisirapparat für Milch und andere Flüssigkeiten. **75.** 598.

S. M. Babcock und H. L. Russell; Galaktase, das der Milch eigenthümliche proteolytische Ferment, seine Eigenschaften und seine Wirkung auf die Proteïde der Milch. (Die Producte sind dieselben wie die bei normaler Reifung des Cheddarkäses auftretenden.) **87.** VI. 17, 45, 79. **89.** Rep. 57.

A. Zega; Manur (serbischer Käse). **89.** 264.

O. Lasca; Chemische Studien über die Reifung von zwei Arten Backsteinkäse. **116.** (1899.) II. 851. **89.** Rep. 12.

G. Leichmann und S. v. Bazarewski; Ueber einige in reifen Käsen gefundene Milchsäurebacterien. (Physiologisch sind alle Arten unter einander insofern gleichwerthig, als sie Kohlenhydrate unter Bildung von Milchf. zu vergähren vermögen. Milchzucker vergähren sie alle, gegen andere Kohlenhydrate zeigen sie aber qualitative und quantitative Verschiedenheiten. Auf die verschiedenen Ansprüche bezüglich der Kohlenstoffnahrung wird es zurückgeführt, dafs bei der Milchsäuregährung des gleichen Substrates meist ein und dieselbe Art auftritt.) Centralbl. Bakteriol. [II] VI. 245, 281, 814. **89.** Rep. 171.

R. Reinmann; Ursachen des Ranzigwerdens der Butter. (Nach den Versuchsergebnissen liegt es am nächsten, Fermentwirkung als wirksames Agens beim Ranzigwerden anzunehmen.) **87.** VI. 181, 166, 209. **89.** Rep. 186.

H. Bremer; Prüfung der Margarine und Butter auf Sesamöl. **106.** Bd. 45. 7. **89.** Rep. 12.

F. Utz; Zusammenstellung der Literatur über Sesamöl (und Margarine). **38.** 28

Digitized by Google

G. F. Meyer; Untersuchungen über das sogen. „Grauwerden" der Schlackwurst. **89.** 3.

J. K. Haywood; Bestimmung des Glycogens und die relativen Mengen Glycogen in verschiedenen Theilen des Pferdefleisches. **97.** XXII. 85. **89.** Rep. 76.

E. Dieterich-Helfenberg; Schweinefett und Talg, ihre Veränderungen vor dem Ausschmelzen. (Verf. hat Versuche darüber angestellt, ob bei unausgeschmolzenen thierischen Fetten die Abspaltung freier Fettsn. auf ein bestimmtes Ferment zurückzuführen sei. Er kommt zu dem Schlufs, dafs die Zersetzung vor dem Ausschmelzen auf die Einwirkung vorhandener besonderer Fermente nicht zurückgeführt werden kann.) **118.** (1899.) 201.

G. Schneidemühl; Die animalischen Nahrungsmittel. Ein Handbuch zu ihrer Untersuchung und Beurtheilung. (In ca. 5 Abthlgn.) 1. Abth. Gr. 8. M. 4,80. Urban & Schwarzenberg, Wien.

Vegetabilische Nahrungsmittel.

Ueber zinkhaltige Aepfelschnitte nebst Versuchen über die Wirkung des äpfelsauren Zinks. Brandl und Scherpe haben Versuche angestellt, um zu erfahren, ob bei längerer Einverleibung von äpfels. Zink Gesundheitsstörungen auftreten, wie viel von dem gereichten Zink täglich mit dem Koth wieder ausgeschieden oder in den Organen abgelagert wird. Von den verabfolgten Zinksalzen konnten nur geringe Mengen zur Resorption gelangt sein. Das äpfels. Zink schliefst sich in seinen Wirkungen auf den Organismus dem Acetat, Lactat und Valerianat an. Sie wirken alle auf die Schleimhäute zusammenziehend. In mäfsigen Mengen wird das Malat längere Zeit gut vertragen. In den meisten Fällen wird der Genufs zinkhaltiger Aepfelschnitte Gesundheitsstörungen nicht verursachen. Versuche Jacoby's bestätigten die Untersuchungen Brandl's und ergaben, dafs überhaupt gröfsere Mengen von Zinksalzen nach Einführung in den Magen, sofern dieselben nicht eine Schädigung der Schleimhaut durch Aetzung bedingen, in das Blut nicht übergehen. — **32.** XV. 185. **38.** 111.

Herstellung eines für Jungvieh geeigneten, einen Ersatz für Vollmilch bezweckenden Futtermittels aus Kleie und Magermilch. D. P. 108965 f. C. Jung, A. Brecher und A. Kittel in Wien. Kleie wird mittelst Magermilch ausgezogen und der Auszug zur Trockne gebracht. — **75.** 608.

Zulässigkeit des Stärkesyrups für die Bereitung von Nahrungsmitteln. Nach J. König ist der von der Commission deutscher Nahrungsmittel-Chemiker gefafste Beschlufs, nach welchem die Verwendung von Stärkezucker und Stärkesyrup zur Herstellung von Fruchtsäften, Gelées, Marmeladen und Pasten nur bei entsprechender Declaration gestattet sein soll, aus folgenden Gründen gerechtfertigt. Die verschiedenen Zuckerarten zeigen ein verschiedenes physiologisches Verhalten. Ist die Verbrennungswärme der wasserfreien Dextrose schon kleiner, als die des Rohrzuckers, so sind für die Handelsdextrose und für deren Anhydrid, das Dextrin, noch gröfsere Unterschiede anzunehmen. Aufserdem ist der Stärkezucker

Digitized by Google

wesentlich billiger als Rohrzucker. Ferner besitzen Stärkezucker und Stärkesyrup eine 3—4 Mal geringere Süfskraft als Rohrzucker. Sollte dies ein Vorzug des Stärkezuckers sein, so wäre eine Declaration für dessen Verwendung nur vortheilhaft. Die Anwendung von Stärkesyrup bei der Herstellung von Fruchtsyrupen bringt dem Fabrikanten insofern Vortheil, als weniger Fruchtsaft erforderlich ist, als bei ausschliefslicher Verwendung von Rohrzucker. Schon 5—10 Th. Stärkesyrup auf 100 Th. Rohrzucker verhindern ein Auskrystallisiren des Zuckers und gestatten ein sogen. kaltes Mischen, während man auf dieselbe Menge Rohrzucker mehr Fruchtsaft verwenden und einkochen mufs. Da Rohrzucker- und Stärkesyruplösungen von gleichem Gehalt an Trockensubstanz eine verschiedene Dickflüss. zeigen — und zwar ist die Zähflüss. von Stärkezuckerlösungen mit 60 % Trockensubstanz 2 Mal gröfser, diejenige von Stärkesyrup sogar 2,3—2,5 Mal gröfser als von Rohrzuckerlösungen von demselben Gehalt —, so erscheint ein Stärkesyrup enthaltender Fruchtsyrup gehaltvoller als ein solcher, der ausschliefslich mit Rohrzucker bereitet wurde. Die Gleichstellung des Stärkesyrups mit dem Rohrzucker dürfte auch noch deshalb nicht gerechtfertigt erscheinen, weil die Fabrikation des Rohrzuckers erheblicher besteuert ist, als diejenige des Stärkezuckers bezw. Stärkesyrups. — Ztschr. Untersuch. Nahrungs- u. Genufsmittel 217. **89.** Rep. 148.

Herstellung von Stärke und zuckerhaltigen Producten. Engl. Pat. 1035/1899 f. C. F. Crofs in London und J. S. Remington in Meadowside, Lancaster. Frische Rofskastanien werden in einer Mühle gemahlen. Trockene Nüsse werden vor dem Mahlen zertheilt und in mit etwas Schwefelf. versetztes Wss. getaucht. Der Brei wird mit kaltem Wss. behandelt, um die löslichen Kohlenhydrate aufzulösen. Die Stärke wird extrahirt, indem man den Brei mit frischem Wss. anrührt; die resultirende, die Stärke in Suspension enthaltende Flüss. wird durch ein Sieb in ein Absetzgefäfs gegeben, in dem die Stärke sich absetzt. Der Rückstand des Breies wird gemischt mit den Lösungen der löslichen Kohlenhydrate, ca. 2 % Schwefelf. werden zugesetzt, und das Ganze wird 2—3 Stdn. in einem passend ausgekleideten Gefäfs gekocht. Das Product wird neutralisirt durch Zusatz von Kalk und absitzen gelassen, bis es klar ist. Das zuckerhaltige Product kann durch Zusatz von Hefe vergohren und zur Erzeugung von Spiritus destillirt werden. — **89.** 444.

Neuerung beim Pressen von Stärke-Tafeln und -Würfeln. D. P. 109200 f. R. Oppel in Frose i. A. Die in der Centrifuge abgeschleuderte, noch etwa 20 % Wss. enthaltende Stärke wird mit Staubzucker vermengt, kurze Zeit gelinde getrocknet und in die Form von Tafeln oder Würfeln unter starkem Druck gepreſst. Der sich leicht lösende Zucker erhöht die Zertheilbarkeit der Stärke-Tafeln oder -Würfel im Wss. — **75.** 482.

Herstellung eines hochprocentigen Eiweifsstoffes aus Raps bezw. Rapskuchen. D. P. 110792 f. E. Fromm in Freiburg i. B. und T. V. Bredt in Köln a. Rh. Zerkleinerter Raps bezw. Rapskuchen wird mit Wss. von niedrigerer Temp. als zur Coagulation des Eiweifses und zum Austritt des etwa noch vorhandenen Oeles er-

Digitized by Google

forderlich ist, angerührt. Das die Eiweifsstoffe enthaltende Wss. wird von dem Rückstande abgezogen, worauf die Eiweifsstoffe durch Erhitzen des Wss. ausgefällt werden. — **75.** 812.

Bleichen und Sterilisiren von Getreide. D. P. 109212 f. L. E. Mouline in Vals-les-Bains, Ardèche. Das ungemahlene Getreide wird kurze Zeit in nahe auf seinen Kochpunkt erhitztes Wss. getaucht, welches eine geringe Menge flüchtiger Säure, z. B. Essigf., enthält. — **75.** 551.

Schälen von Getreide unter Wasser mit sich anschliefsendem Trocknen und Poliren. D. P. 106931 f. St. Steinmetz in Sagan i. Schl. Das Getreide wird unter Wss. durch Drücken und Rollen zwischen einem gerauhten Schälmantel und einer mit sägezahnartigen Längsrippen versehenen Trommel (oder umgekehrt) von den Schaalen befreit, um dann ausgeschleudert und in einer der obigen Schälvorrichtung gleichen, aber mit heizbarem Mantel versehenen Vorrichtung getrocknet und polirt zu werden. — **75.** 201.

Bildung von Backteig aus zum Theil auf trockenem und zum Theil auf nassem Wege gewonnenem Gut, bei welchem das mehlig geschrotene Getreide nach erfolgtem Abbürsten eingeweicht wird. D. P. 109877 f. O. Schiller in Plauen i. V. Die ein- oder zweimal geschrotene Masse, welche durch Bürstprocefs von den frei gewordenen Mehltheilen getrennt wird und dann nur aus Schaalen mit den übrigen noch daran haftenden Mehl- und Klebertheilen besteht, wird nach erfolgter Einweichung in eine Centrifuge gebracht und der Wirkung der Fliehkraft unterworfen. Hierbei spielt sich die Trennung der Mehl- und Klebertheile von den Schaalen in der Weise ab, dafs die Mehl- und Klebertheile durch die Fliehkraft durch die Trommelöffnungen nach aufsen gerissen und hierdurch von den im Innern der Trommel bleibenden Schaalen losgetrennt werden, so dafs eine nahezu völlige Abscheidung der Schaale erfolgt. Das abgeschleuderte Gut wird alsdann mit dem vorher abgebürsteten Mehl zu Teig verarbeitet. — **75.** 551.

Die Kleberconstituenten des Weizens und Mehls und ihre Beziehung zur Backfähigkeit. H. A. Guefs hält Gliadin und Glutenin für die bestimmenden Factoren bezüglich der Backfähigkeit. Zur Bestimmung des Gliadins wurde der Stickstoff der in 90 %igem Alkohol löslichen Bestandtheile bestimmt und hiervon der in einer besonderen Probe durch Ausziehen mit 1 %iger Kochsalzlösung und nach Fällung der Proteïde mittelst Phosphorwolframf. ermittelte Amidstickstoff in Abzug gebracht. Aus dem Rückstande der Alkoholextraction wurden Edestin und Leukosin durch 1 %ige Kochsalzlösung entfernt, der Stickstoff des noch verbleibenden Restes wurde für Glutenin berechnet. Aus diesen Bestimmungen wird ein besonderer Factor berechnet, der bei den angeführten Proben eine gewisse Proportionalität zu den durch direkte Backversuche ermittelten Werthgraden zeigt. — **97.** XXII. 263. **89.** Rep. 185.

Färbung von grünen Erbsen mit Kupfersalzen und eine einfache Methode des Erkennens derselben; v. A. W. Nikitin. Einige ausgesuchte, möglichst grüne Erbsen wurden 3 Min. mit 10 %iger Schwefelf. gekocht und alsdann auf ein Schälchen gebracht. Zum Vergleich wurden nicht gefärbte Erbsen in gleicher Weise behandelt.

Digitized by Google

Die Schalen der letzteren hatten eine gelblich-braune Farbe, die Samenlappen waren stets dunkel gefärbt, braun bis schwärzlich. Die Schalen der mit Kupfersalzen gefärbten Erbsen — letztere wurden zum Versuch selbst hergestellt — waren grünlich, die Samenlappen aber hatten einen grünlichen Schimmer, dessen Intensität von dem Kupfergehalt abhängig ist. Bei sehr geringem Kupfergehalt ist auf die Schale besonders zu achten. Bei 25 mg metall. Kupfer auf 1 kg Erbsen war die grüne Färbung der Erbsen noch deutlich zu sehen und bei 63 mg auch in den Samenlappen. bei 173 mg waren die Erbsen schön grün gefärbt. Diese schnelle Bestimmungsmethode hält Verf. für geeignet zu einer raschen Sanitätscontrole, und sie wäre anderen Methoden, Bestimmung des Kupfers in der Asche etc., vorzuziehen. — Wratsch XXI. 327. — Dazu bemerkt **89.** Rep. 158: Verf. hat es unterlassen, seine Untersuchungen auf verschiedene Erbsensorten, namentlich feinere Sorten. Gartenerbsen, auszudehnen, was für die Annahme der Methode recht wesentlich wäre.

Conserviren von Früchten mittelst Kälte. D. P. 106055 f. E. Firminhac in Paris. Die Früchte werden zunächst einer Vorbehandlung mit dampfgesättigter Luft von etwa 2° unterworfen. In Folge der Berührung der Luft mit den Früchten und den Wänden der Kammern, in welchen sich erstere befinden, steigt die Lufttemp. um 2—3°. Da nun die Luft nicht mehr mit Wasserdampf gesättigt ist, so entzieht sie den Früchten einen Theil ihres Wassergehaltes, so dafs eine mäfsige Saftconcentration eintritt. Die so behandelten Früchte werden nun der Einwirkung trockener Luft von wenigstens — 4° unterworfen, worauf sie sich nach der Herausnahme aus den Kammern mehrere Tage in unverändertem Zustand erhalten. — **75.** 21.

Gewinnung des Zellsaftes der Hefe. D. P. 107249 f. R. Rückforth in Stettin. Das Verfahren besteht darin, dafs man gewaschene und gereinigte Hefe gefrieren läfst und dann die zerkleinerte Masse einer plötzlichen Erwärmung aussetzt, wobei die Hefezellwände platzen. — **75.** 174.

Ueber Integralbrod; v. J. Biel. Das trockene Korn von allen fremdartigen Mischungen durch Maschinen gereinigt, kommt auf eine horizontale Schnecke, an deren Ende ein automatischer App. angebracht ist, welcher das trockene zuströmende Korn unaufhörlich mit einer Auflösung von Soda befeuchtet. Die sich drehende Schnecke schiebt das Korn auf die Bürstmaschinen, welche die äufsere Hülle (Cellulose) abreiben und mit Hilfe des Aspirators von der Graupe abweht. Von dort kommt es auf die Abwaschungsschnecke, wird durch immer neu zufliefsendes reines Wss. gewaschen und fällt in eine Kufe mit innerem Siebboden. Es erfolgt nun die Befeuchtung des abgewaschenen und getrockneten Korns mit Kwafs, der, nachdem er den Raum zwischen dem Boden und der Graupe gefüllt hat, es noch mit einer Schicht Flüss. bedeckt. In diesem Zustande (bei einer Temp. des Kwasses von 30—35° R. und der umgebenden Temp. von 14—16° R.) bleibt die gesäuerte Graupe 12 Stdn. Nach dieser Zeit hat die Graupe den Kwafs eingesogen, ist geschwollen, erweicht, vollkommen von Gährungsstoff durchdrungen und hat

Digitized by Google

denjenigen Geschmack, der dem Kwafs beigebracht war, erhalten. Das so zubereitete Korn kommt auf eine teigbereitende und darauf in die teigknetende Maschine, woraus der sorgfältig geknetete Teig als gleichmäfsige Masse in eine Kufe zur Gährung und zum Heben kommt, was je nach der umgebenden Temp. 2–3 Stdn. dauert. Der gehobene Teig sinkt in die Formirmaschine, aus der er in Formen gebracht auf eine sich herausrückende Metallplatte des unaufhörlich thätigen Backofens gelegt wird, wo der Teig 2—2½ Std. gebacken wird. Ueber die Darstellung der Weichflüss. wird mitgetheilt: Das frisch genäfste und geriebene Korn wird in einer Kufe mit grünem Malz gemengt und wie gewöhnl. Maische bei der Branntweinbrennerei bei 54—58° R. abgekocht. Nach dem Abkochen bleibt die dicke und sehr süfse Gährungsflüss. in ruhigem Zustande zur Abkühlung und Säuerung. Nachdem die Temp. auf 38—42° R. gefallen ist und sich Aepfelf. in der Gährungskufe gebildet hat, wird abgekühltes gekochtes Wss. hineingelassen und so weit verdünnt, dafs auf 10 Eimer ein Pud in Arbeit genommenes Korn kommt. Der Kwafs wird wieder auf 30—35° R. in der Gährungskufe angewärmt, mit Prefshefe gemischt und zur oben erklärten Begiefsung der abgewaschenen Graupe in der Säuerungskufe benutzt. Die Korngraupe nimmt den reinen Geschmack des Sauerteigs an. Die Vorzüge dieses aus Korn gebackenen Brodes sind, dafs es absolut rein und ohne jede Beimischung ist, es bleibt lange frisch und verträgt daher den Transport auf weite Strecken. Die das Korn umhüllende Cellulose ist zum gröfsten Theil entfernt, während aller Kleber im Brod enthalten ist, daher ist es auch leicht verdaulich und viel nahrhafter, als das gewöhnl. Brod. — Prot. d. St. Petersburger Polyt. Ver. 3. **89**. Rep. 185.

Ueber Körnerbrod; v. G. F. Heftler. Verf. hat Versuche über die Assimilation von Soldatenbrod, aus gewöhnl. Mehl gebacken, und von sogen. Körnerbrod (Integralbrod), hergestellt nach der Methode von Geling, unternommen. Nur ¾ der Eiweifskörper im russischen Soldatenbrod können assimilirt werden, wohl in Folge der geringen Qualität des Mehles oder auch unrationeller Herstellung des Brodes, was wenig befriedigend ist. Versuche an verschiedenen Orten haben ergeben, dafs eine gröfsere Assimilation durch feineres Mahlen des Getreides, bessere Trennung von der Kleie und gutes Ausbacken erreicht werden kann. Nach der Methode von Geling wird ein gut ausgebackenes Brod erhalten, das sich im Geschmack und sonstigen Eigenschaften wenig vom gewöhnl. Soldatenbrod unterscheidet. Die Methode ist einfach und sauber, benutzt werden sowohl Mehl als auch Körner, was in vieler Beziehung vortheilhaft und billiger ist. Diese Vortheile werden aber durch den Umstand hinfällig, dafs bei gleicher chem. Zusammensetzung beider Arten Brod aus dem Körnerbrod viel weniger Eiweifs assimilirt wird, als aus dem Mehlbrod, nämlich 2,13 bezw. 6,93 %. — Wratsch (1899.) XX. 1522. **89**. Rep. 41.

Conserviren von Brod. D. P. 106237 f. W. Evertz in Crefeld. Frisch gebackenes Brod wird in noch heifsem Zustande in hermetisch verschliefsbare, der Form und der Gröfse des Brodes entsprechende Behälter gebracht. Ueber dem Boden der letzteren befindet sich

Digitized by Google

ein Rost, unter welchem sich das aus dem heifsen Brod austretende Wss. ansammelt, welches im Laufe der Zeit von dem Brod wieder aufgesaugt wird. — **75.** 21.

Entbitterung von Lupinen und zur Entfernung des in ihnen enthaltenen Giftes. D. P. 107869 f. R. Lehmann in Camburg a. S. Die Lupinen werden der Wirkung der aus den Verdampfern oder Verkochern der Rübenzuckerindustrie austretenden Brüden ausgesetzt oder aber mit den condensirten Brüden behandelt und hierauf mit Wss. ausgelaugt. Zu diesem Zweck wird ein die Lupinen aufnehmender Behälter zwischen den Verdampfern oder Verkochern und der Vacuumpumpe eingeschaltet. — **75.** 416.

B. Sjollema; Einfluſs von Chlorverbindungen etc. auf die Zusammensetzung und den Ertrag der Kartoffeln. (Verf. nimmt an, daſs die erhöhte Salzaufnahme besonders von Chlorkalium die Ursache des höheren Wassergehalts der Knollen ist. Natron wird von den Kartoffelknollen nicht aufgenommen, sogar nicht bei Düngung mit groſsen Quantitäten an Natronverbindungen.) Journ. Landwirthsch. (1899.) XLVII. 805. **89.** Rep. 82.

A. Nikitin; Die chemische Zusammensetzung und der Nährwerth der Gerste und ihrer Producte. Westnik obschtsch. gigieni. (1899.) 1526. **89.** Rep. 73.

J. Formanek; Die Erkennung der in der Nahrungs- und Futtermilch vorkommenden Spelzen. **116.** II. 833. **89.** Rep. 12.

M. Cornu; Usunify, eine neue Nährknolle des Sudan. Bull. commerc. **38.** 431.

C. Schwager in Charlottenburg, D. P. 109616; Trommel zum Waschen, Weichen und Lüften von Getreide. **75.** 710.

P. Finitzer in Bátorkesz, Ungarn, D. P. 106489; Behälter zum Weichen und Waschen von Getreide. **75.** 115.

Th. Osborne und G. Campbell; Die Proteïde der Erbse, Linse, Saubohne und Wicke. Ztschr. landw. Versuchsw. Oesterr. III. 68. **89.** Rep. 65.

Zucker.

Bacteriologische Studien über die Producte des normalen Zuckerfabrikbetriebes; v. O. Lasca. Der Diffusionssaft enthält unzählbare Bacterien verschiedenster Art, deren Wucherung aber bei 60—70° C. aufhört. Bei normalem Gange der Diffusion ist also kein Verlust an Zucker zu befürchten, weil die Bacterien sporulieren. Bei der folgenden Kalkung und Saturation tritt, wie zu erwarten ist, völlige Sterilisation ein, und die Säfte flieſsen steril aus den Pressen, falls die Temp. nicht zu tief gesunken ist. Anderenfalls siedelt sich sofort Clostridium an. Dieses findet in dem Dünnsaft, ebenso wie in verd. Melassen, so günstige Ernährungsbedingungen, daſs es alle anderen Arten überwuchert. Es führt zur Bildung von Gallerten. Den Leuconostoc hat Verf. niemals nachweisen können, und er nimmt an, daſs es sich in den Fällen, wo dessen Vorkommen in Zuckerfabriksproducten beschrieben wurde, um Clostridium handelte. Im ersten Verdampfungskörper ist der Saft steril, im zweiten und ev. dritten konnten aber bereits wieder Clostridium-Keime nachgewiesen werden; doch giebt Verf. die Möglichkeit zu, daſs der Ablaſshahn unrein war. Bei der schlieſslichen Reinigung durch mechan. Filter kommt der Saft wieder mit den Mikroben der

Digitized by Google

Luft in Berührung, und beim Erkalten finden diese ev. Gelegenheit zur Entwicklung; auch das folgende Einkochen im Vacuum hindert wohl das Wachsthum, bewirkt aber keine Abtödtung der Sporen. So konnten in Proben eben ausgelassener Füllmasse in 1 g 71 Keime, darunter 18 von Clostridium, gefunden werden. Das Clostridium gelatinosum besitzt invertirende Wirkung und steht möglicherweise im Zusammenhang mit der bekannten Zunahme des Invertzuckers. — **87.** [II] VI. 286. **89.** Rep. 172.

Zucker als Erwärmungsmittel. Mosso machte Versuche über die Wirkung von den verschiedenen Lebensmitteln auf Thiere, die längere Zeit gefastet hatten, und stellte besonders auch den Einfluſs fest, welchen das Einnehmen der verschiedenen Lebensmittel auf die Körperwärme ausübt; es zeigte sich hierbei, daſs der Zucker am schnellsten und wirksamsten die Temp. hebt. Eine Gabe vòn 1—4 g rief eine plötzliche, beträchtliche Temperaturerhöhung in den ersten 10—15 Min. hervor. Ihr Maximum erreichte die Temperaturerhöhung nach etwa 2 Stdn. und sie erhielt sich längere oder kürzere Zeit auf dieser Höhe, je nachdem mehr oder weniger von dem „Heizmittel" verabfolgt wurde. Bei Kaffee, Thee und Grog besteht die erwärmende Kraft also nicht allein in dem Wärmegrade des Getränkes bezw. seinem Gehalt an Alkohol, welch' letzterer nur Zucker in anderem Zustande darstellt, sondern auch in dem Gehalt an Zucker. — **74.** 119.

Entfernen von Harz aus Zuckerrohr. Engl. Pat. 19869/1898 f. H. C Meyer in Harburg a. E. Das Zuckerrohr wird zuerst in eine warme Lösung von Fluorwasserstoffl. getaucht, um die Kieself. zu entfernen. Die harzhaltige Schicht löst man hierauf durch mechan. Reiben, z. B. mit Sand und Wss. ab. — **89.** 62.

Umwandeln von Holz in vergährbare Zucker. Amer. Pat. 647805 f. A. Claſsen in Aachen. Das Verfahren, Holz in Zucker umzuwandeln, besteht im Wesentlichen darin, daſs man das Material mit Schwefelſ. von 55—60° Bé. mischt, die Mischung stark preſst, das Product zerkleinert und in offenem Gefäſse kurze Zeit mit Wss. kocht. — **89.** 397.

Verfahren und Vorrichtung zum Auflösen von Zucker und anderen Stoffen. D. P. 110522 f. H. de Vries Robbé in Amsterdam. Der aufzulösende Stoff, z. B. Zucker, welcher rafflnirt werden soll, wird mit Wasser- und Dampfstrahlen behandelt, indem man ihn in geregeltem stetigem Strom durch ein Gehäuse hinabfallen läſst. In einem schrägen, mit einem Beschickungstrichter, einer Vertheilungswelle und einer den Zufluſs des Zuckers regelnden Stellplatte versehenen Gehäuse ist eine Reihe gelochter Rohre mit Prellplatten derart angeordnet, daſs die Wasser- und Dampfstrahlen quer zum Wege des hinabfallenden Zuckers gerichtet sind. Die das Wss. zuführenden Rohre liegen concentrisch in den Dampfrohren, und beide sind mit entgegengesetzt belegenen Schlitzen und Löchern versehen, so daſs Wss. und Dampf innig gemischt werden und das Wss. erhitzt und fein zertheilt wird. — **75.** 864.

Neuerung beim Entfärben von Zuckerlösungen durch Zink und schweflige Säure. D. P. 106121 f. J. C. Boot in Klatten, Insel Java, Holländisch Indien. Nachdem die Zuckerlösung in bekannter Weise

Digitized by Google

durch Zink und schweflige Säure entfärbt ist, wobei sich zunächst Zinkhydrosulfit bildet, wird zur Fällung des schädlichen Zinks aus der Zuckerlösung ein lösliches Ferrocyanür, z. B. Ferrocyankalium, zugesetzt, wobei auch Spuren Eisen und gewisse organ. Verunreinigungen mit ausfallen. — **75**. 54. — D. P. 106122 f. denselben. Das Verfahren gemäfs D. P. 106121 (s. vorstehend) wird dahin abgeändert, dafs nach der Behandlung mit schwefliger Säure (ohne Zink) ein lösliches Ferrocyanür zugesetzt wird. Dieses fällt die vorhandenen Spuren Eisen, welche sonst bewirken, dafs der entfärbte Saft sich im Verlauf des Verfahrens von neuem färbt, was auf die Oxydation von Eisensalzen zurückzuführen ist. — **75**. 54.

Entfärben von Zuckersaft durch schweflige Säure und Zinn. D. P. 109354 f. Ranson's Sugar Procefs, Limited in London. Man leitet in den Zuckersaft schweflige Säure und setzt dann elektrolytisch gefälltes mikroskopisch fein vertheiltes Zinn in Form einer Zinnpaste hinzu, wobei sich neben hydroschwefliger Säure Zinnsulfit, sowie auch Zinnsulfür bildet. Das Zinnsulfit zersetzt sich in schweflige Säure und Zinnoxyd, dieses und das Zinnsulfür gehen mit den färbenden Bestandtheilen des Saftes unlösliche Verbindungen ein und wirken auch rein mechanisch, indem sie beim Ausfällen jene Stoffe mit niederreifsen. — **75**. 562.

Reinigen und Entfärben von Zuckerlösungen. Engl. Pat. 26475/1898 f. E. Luck und S. G. Luck in Southwark, Surrey. Zuckerlösungen, wie sie bei der Rohrzucker-, Glucose- oder Stärkezucker-Fabrikation erzeugt werden, sowie Würzen von Brauereien, Essigfabriken und Brennereien werden gereinigt und entfärbt, indem man sie mit einer Verbindung von Baryum oder Calcium mit einem Manganoxyd, z. B. Baryum- oder Calciumpermanganat, behandelt. Die gefällten Verunreinigungen werden durch Filtration oder in anderer Weise abgeschieden. — **89**. 357.

Reinigung von Zuckersäften durch Elektrodialyse und mit Ozon. D. P. 109589 f. G. Schallmeyer in Dessau. Man unterwirft den Zuckersaft der Elektrodialyse mit löslichen Elektroden, z. B. aus Eisen oder Zink, und leitet dabei Ozon ein. Das sich hierbei an den Eisen-Elektroden bildende Eisenhydroxyd soll als Sauerstoffüberträger wirken und dadurch reinigend und bleichend wirken. — **75**. 562.

Verfahren und Einrichtungen zum Verkochen von Zuckerfüllmasse auf Korn. D. P. 109701 f. M. Maranz in Proskurow, Rufsland und A. Müller in Gestüthof, Böhmen. Die Verdampfung des Wss. und die Krystallisation des Sudes wird bei diesem Verfahren in zwei verschiedenen Gefäfsen, dem Koch- und Krystallisationsgefäfse, vorgenommen, welche derart mit einander verbunden sind, dafs ein ununterbrochener Kreislauf der Füllmasse durch beide Gefäfse stattfindet, z. B. durch eine Mischturbine gemäfs D. P. 97902 im Kochgefäfse oder durch Injectoren. Das Krystallisationsgefäfs kann man auch unterhalb des Kochgefäfses anordnen und beide durch barometrische Rohre verbinden, durch welche der Kreislauf der Füllmasse ermöglicht wird. — **75**. 756.

Verfahren der Zurückführung des Zuckers der Abläufe in den Hauptsaft. D. P. 108343 f. H. Schulze in Bernburg. Die Abläufe

Digitized by Google

vom ersten, zweiten oder dritten Product der Rohzuckerfabriken oder die Abläufe der Raffinerien werden nach dem bekannten Baryt-Verfahren mit Baryt gefällt, das Baryumsacharat wird mit Kohlenf. zersetzt und der hierbei erhaltene reine Zuckersaft in der Verdampfstation dem einzudickenden Hauptsaft zugesetzt, wodurch die Ausbeute an erstem Product wesentlich erhöht wird. — **75.** 352.

Krystallisation von Zuckerfüllmassen in Bewegung. D. P. 109355 f. C. H. Knoop in Dresden. Die Zuckerfüllmasse wird in einem grofsen, hohen, cylindrischen Gefäfs mit einem Rührwerk am conischen Boden und einem Ablafs-Schieberventil der weiteren Krystallisation überlassen, indem der obere Theil des Gefäfses durch eine die Wandung umgebende Dampfschlange erwärmt und der untere Theil durch einen Wasser-Kühlmantel abgekühlt werden kann. Die in den oberen Schichten in völliger Ruhe liegenden Krystalle gerathen beim Hinabsinken in Folge der Wirkung des Rührwerks in immer stärkere Bewegung, wobei die Krystalle sich zu gröfseren Krystallen ausbilden. Die unten fertig krystallisirt angelangenden Krystalle werden durch eine Schubvorrichtung an dem Rührwerk zum Auslafsschieber befördert und durch eine unter diesem liegende Füllmassepumpe und eine Rohrleitung zu dem Centrifugen emporgehoben. — **75.** 706.

Behandlung der centrifugirten Nachproducte. D. P. 110444 f. W. Lehrke in Braunschweig. Die Nachproducte werden, nachdem sie in der Centrifuge abgeschleudert und ausgewaschen sind, sofort mit Wss. oder Dünnsäften gelöst, während man sie bisher in besonderen Schmelzpfannen unter Erhitzung mit Wss. schmolz. Man erspart so den Transport des Nachproductes von der Centrifuge nach den Schmelzpfannen und den besonderen Schmelzprocefs. — **75.** 786.

Fabrikation von Caramel; v. A. G. Salamon und E. N. Goldie. Caramel wird schon lange in bedeutenden Mengen als ungefährliches Färbemittel für viele Zwecke verwendet. Es kann entweder aus Zucker oder aus Glucose hergestellt sein. Das fertige Material wird bei der Analyse untersucht auf Färbekraft (mittelst Lovibond's Tintometer), auf Reductionsfähigkeit für Fehling'sche Lösung und auf Löslichkeit in absolutem Alkohol. Der Aschengehalt beträgt ca. 0,8 %. Es soll gegen schwache organ. Säuren beständig sein und in englischem Bier (pale ale) keine Trübung hervorrufen. Die Darstellung erfolgt durch Erhitzen von Zucker oder Glucose in eisernen oder kupfernen Gefäfsen unter Zusatz gewisser Salze; am besten haben sich Ammoniaksalze bewährt. Nach den Verff. wird in einer Fabrik eine Mischung von Ammoniumcarbonat und Ammoniumchlorid verwendet, welche zugegeben wird, sobald der Syrup anfängt zu sieden, worauf das Kochen mehrere Stdn. fortgesetzt wird. Darauf wird unter Wasserabkühlung erkalten gelassen. Verff. haben gefunden, dafs der in absol. Alkohol unlösliche Theil des Caramels eine gröfsere Färbekraft besitzt, als der Rest. — Soc. of Chem. Ind., London Sect. **89.** 353.

Haltbarkeit des Melassenfutters; v. Stutzer. Die Klagen über die zuweilen mangelhafte Haltbarkeit des Melassenfutters sind nicht unberechtigt, es kann ihnen aber leicht abgeholfen werden, wenn man darauf sieht, dafs das fertig gemischte Futter stets schwach

Digitized by Google

alkalisch reagirt, gründlich abgekühlt und weder in grofsen Haufen, noch überhaupt in allzu hohen Lagen und Schichten aufgestapelt wird, sondern nur in gesacktem Zustande und nicht über 5 Sack hoch. — Ztschr. Zuckerind. H. 50. 391. **89.** Rep. 111.

Decken von Zucker in Platten oder Blöcken in der Centrifuge. D. P. 109588 f. Société Cossé-Duval & Cie in Nantes, Frankreich. Um die Zuckermasse gleichmäfsig von der Deckflüss. durchdringen zu lassen und dadurch Zuckerplatten und -Blöcke von gleichmäfsiger Farbe zu erhalten, wird die Deckflüss. bei stillstehender Centrifuge unter Druck durch Röhren in die Zuckerplatten oder -Blöcke gepreſst. — **75.** 706.

Filtrir- und Entfärbungsmaterial. Engl. Pat. 114/1899 f. C. Catlett in Staunton, Virginia, V. St. A. Thon wird mit einer kohlenstoffhaltigen Lösung gesättigt, getrocknet, zerkleinert, zu gleicher Gröfse gesiebt und in geschlossenen Retorten bei einer Temp. unterhalb seines Schmelzp. gebrannt. Diese Operationen können auch in anderer Reihenfolge ausgeführt werden und es können auch kohlenstoffhaltige natürliche Thone benutzt werden. In jedem Falle besteht das resultirende Product aus Thon, der Kohlenstoff gleichmäfsig in seinen Poren vertheilt enthält, wobei der Kohlenstoff in einer Menge von nicht über $8^1/_2$ % und am besten nicht unter 4 % vorhanden ist. Der Thon kann auch zu Scheiben, Röhren etc. geformt werden. Das Material wird wieder belebt, indem man es in einer geschlossenen Retorte genügend lange erhitzt, so dafs der absorbirte Sauerstoff den während des Gebrauches aufgespeicherten überschüssigen Kohlenstoff entfernen kann. Obiges Material soll unter Anderem zum Raffiniren des Zuckers dienen. — **89.** 397.

Ausscheiden des Honigs aus den Waben bezw. zum Reinigen von Honig. D. P. 107188 f. Norddeutsches Honig- und Wachswerk in Visselhövede. Die Honigwabe oder der aus dieser durch Auslassen oder dergl. gewonnene Honig wird in einer der Milchschleudern, besonders solchen mit Schälrohr, in der Einrichtung und in der Umdrehungszahl ähnlichen Centrifuge der Schleuderkraft ausgesetzt. Der Honig wird hierdurch von den in ihm vorhandenen Verunreinigungen (Wachs, Pollen u. s. w.) getrennt und z. B. mittelst eines Rohres, das erforderlichenfalls verstellbar sein kann, ständig abgezogen. — **75.** 308.

E. O. von Lippmann; Fortschritte der Rübenzucker-Fabrikation im Jahre 1899. Jahresb. der angew. Chemie und verw. Gebiete. **89.** 870.

J. Weisberg; Löslichkeit von Kalk in Wasser und zuckerhaltigen Flüssigkeiten. (Die Ergebnisse bestätigen die Resultate von Herzfeld und Loiseau, sie zeigen weiter, dafs der Kalk als Anhydrid in Form eines trocknen Pulvers in der zuckerhaltigen Flüss. leichter löslich ist, als Kalkhydrat und Kalkmilch.) **98.** XXI. 773. **38.** 296.

Degener; Gährungsvorgänge in Rübenzuckerfabriken. D. Zucker-Industrie (1899.) XXIV. 2080. **89.** Rep. 24.

Hignette, Franz. Pat. 291897; Verbesserter Elektrodialysator für Zuckersäfte. **89.** 472.

Schukow; Melassenbildung. Ztschr. Zucker-Ind. H. 50. 291. **89.** Rep. 114.

Digitized by Google

Gröger; Zusammensetzung und Bewerthung der Rohzucker und Verwerthung der Rübe. Oesterr. Ztschr. Zuckerind. XXIX. 7. **89.** Rep. 115.

M. Zycienski, M. Karnicki und F. Cohn in Warschau, D. P. 107582; Vorrichtung zum Abscheiden der Zuckerkrystalle während des Kochens. **75.** 820.

L. B. Lehmann in Dresden-Löbtau, D. P. 107580; Maschine zum Ueberziehen von Zuckerwaaren mit Deckmasse. **75.** 465.

R. Luhn in Haspe i. W., D. P. 108155; Montejus oder Saftheber mit Druck- und Flüssigkeitsregulirung. **75.** 478.

Metall-Werke vorm. J. Aders, Actien-Gesellschaft, in Neustadt-Magdeburg, D. P. 109492; Vacuum-Kochapparat mit einseitiger Anordnung des Heizrohrbündels. **75.** 622.

W. Herzog; Monographie der Zuckerrübe. Leopold Vofs, Hamburg. 1899.

Genufsmittel.

Holländischer Cacao; v. J. Förster. Im „Handbuch der Hygiene" hat Stutzer über holländischen Cacao bezw. das holländische Darstellungsverfahren abfällig geurtheilt, was wenigstens in dieser Allgemeinheit nicht berechtigt erscheint. Nach dem Verf. kommt es in erster Linie auf die sorgfältige Auswahl der Cacaobohnen und deren sorgfältige Entschalung, dann auf rationelle Verarbeitung an, für welche gerade in den guten Fabriken Hollands die reichsten Erfahrungen vorliegen. — Hygien. Rundschau 7. **89.** Rep. 168.

Röstverfahren für Cacao. D. P. 106053 f. G. J. Epstein in Berlin. Der ungeröstete gemahlene Cacao wird in mechan. zusammengepreſstem Zustande erhitzt in einem Gefäfs, das mit der äufseren Luft in Verbindung steht. Durch die Pressung soll verhindert werden, dafs sich beim Erhitzen frei werdende flüchtige Säure in den Poren des Productes ansammelt. Die Verbindung des Gefäfses mit der Aufsenluft ermöglicht, die flüchtige Säure nach aufsen abzuleiten, so dafs ein von flüchtiger Säure freies Endproduct entsteht. — **75.** 107.

Aufschliefsen von Kolanüssen mit phosphorsaurem Natron. D. P. 107529 f. L. Bernegau in Hannover. Kolanüsse werden mit der 10fachen Menge Wss., dem ungefär 1 g phosphorf. Natron pro Kilo Nüsse zugesetzt ist, 4 Stdn. lang gekocht. Nachdem das Product geklärt und im Vacuum eingedampft worden ist, erhält man ein haltbares, in Milch lösliches und zur Herstellung von Genufsmitteln geeignetes Extract. Ein zweites Product, welches namentlich als Futtermittel verwendet werden kann, wird dadurch erhalten, dafs man den Rückstand der ersten Auskochung mit Wss., welches ungefähr 25 g phosphorf. Natron pro Kilo Nüsse enthält, längere Zeit unter hohem Druck kocht und die erhaltene Lösung filtrirt und eindampft. — **75.** 252.

Analyse der Cichorie. Die Wurzel von Cichorium Intybus enthält bekanntlich an Stelle von Stärke Inulin, welches nach Lescoeur und Morelle das Drehungsvermögen $[\alpha]_D = -36{,}57$ hat. Nach J. Wolff kann das Inulin in der Weise bestimmt werden, dafs man

Digitized by Google

100 g zerkleinerter Cichorienwurzeln mit 1 l Wss. unter Zusatz von etwas Soda zur Vermeidung einer Inversion auskocht, auf 100 bis 200 ccm eindampft, das Inulin durch Zusatz des achtfachen Vol. 90 %igen Alkohols ausfällt, durch mehrfaches Lösen in Wss. und Fällen durch Alkohol reinigt und über Schwefelf. oder bei 110° trocknet. Das Inulin, welches Fehling'sche Lösung nicht reducirt, wird durch 20 Min. langes Kochen mit 5 ccm Salzf. glatt in Lävulose invertirt. Neben Inulin kommt in der Cichorienwurzel noch eine optisch-inactive, Fehling'sche Lösung nicht reducirende Zuckerart vor, Lävulin oder Synanthrose, die durch Salzf. in Dextrose und Lävulose spaltbar ist. Direkt reducirende Zucker kommen in der Cichorie in nur ganz unbedeutender Menge vor und dürften als Lävulose aus dem Inulin zu erachten sein. Verf. hat eine Reihe von Cichorienpräparaten untersucht. — Ann. chem. anal. appl. IV. 157. **38.** 111.

Fabrikation, Veränderung und Fälschung von Cichorien; v. A. Ruffin. In 10 unzweifelhaft echte Cichorienproben fand Verf.: Wasserlösliches 65,4—69,9 %, Wss. bei 100° 5,4—13,0 %, Asche 4,0 bis 13,7 %, davon in Wss. unlöslich 1,92—1,25, in Salzf. unlöslich 0,83—10,12. Unter 133 in Frankreich und Belgien angekauften Proben befanden sich 4 Proben verschimmelt, 45 hatten einen Aschengehalt von 20,5—43,2 %, 7 enthielten Kaffeegrund, 18 gebrannte Leguminosen, 9 Kaffeegrund und gedörrte Leguminosen, 3 Eichelkaffee. In Folge der grofsen Hygroskopicität der gebrannten Cichorien leiden dieselben unter Schimmelbildung; es kommen namentlich Penicillium glaucum und Aspergillus glaucus leicht zur Entwicklung. — Ann. de chim. anal.; durch Rev. intern. d. falsif. (1899.) 77. **38.** 111.

Verfahren zum Reinigen von rohem Kaffee. D. P. 108591 f. F. Schwenterley in Berlin. Dem Waschen des Kaffees geht eine gleichmäfsige, trockene Erwärmung der trockenen Bohnen voran, um das Innere der Bohnen gegen die schädliche Einwirkung des zum Waschen verwendeten Wss. zu schützen. — **75.** 461.

Röstung eines aus Kaffeebohnen und Malz bestehenden Gemenges. D. P. 108052 f. Gebr. Linde in Dortmund. Gerstenmalz, welches zuvor aufgeweicht und bis zu einem bestimmten Grade wieder getrocknet worden ist, wird im Gemenge mit rohen Kaffeebohnen geröstet. Das Röstaroma des Kaffees wird dabei auf das Malz übertragen und dadurch der unangenehme Geschmack und Röstgeruch des Malzes beseitigt. Der Wassergehalt des mit dem rohen Kaffee vermengten Malzes beträgt ca. 60—63 %. Nur bei einem solchen Feuchtigkeitsgehalt des Malzes soll nach Versuchen des Erfinders ein brauchbares Resultat erhalten werden. — **75.** 342.

Ueber chinesischen Thee und dessen Ersatzmittel; v. E. Collin. In früherer Zeit fanden die Blätter von Fraxinus exelsior, Sambucus nigra, Spiraea salicifolia und Trigonella coerulea, nachdem sie mit einer Coffeïnlösung getränkt waren, vielfach Anwendung zur Verfälschung von chinesischem Thee. Nachdem man aber gelernt hatte, dieselben mittelst des Mikroskops von echten Theeblättern zu unterscheiden, griff man zu anderen Verfälschungsmitteln, indem man Blätter verwandte, welche eine den Theeblättern ähnliche

Digitized by Google

Structur besitzen. Als solche sind schon den Chinesen die Blätter von Camellia japonica, Phyllirea angustifolia und Olea europaea bekannt, und vor nicht langer Zeit kamen unter dem Namen „Thé Canton Made“ und „Thé impérial“ Theesorten auf den Markt, welche ausschliefslich aus solchen Kunstgemischen bestanden. Verf. giebt eine genaue Beschreibung der anatomischen Merkmale der echten chinesischen Theeblätter und erläutert dieselben an der Hand der beigefügten mikroskopischen Bilder. Von Rufsland werden gegenwärtig unter dem Namen „Thé de Kaporie“ und „Thé de Caucase“ künstliche Theesorten in den Handel gebracht. Zur Bereitung der ersteren Sorte finden die Blätter von Epilobium angustifolium L. (Chamaenerium angustifolium Scop.) und Angustifolium hirsutum L., Pflanzen, welche bekanntlich zur Familie der Onagraceae gehören, ausgedehnte Verwendung. Die zweite Sorte wird unter Zuhilfenahme der Blätter von Vaccinium Arctostaphylos L. und V. Myrtillus L. (Ericaceae) fabricirt. Nach Untersuchungen von Tichomirow sollen zu diesen Fabrikaten auch als Herbaty ormyanskiej bezeichnete Blätter, deren botanischer Ursprung noch nicht feststeht, benutzt werden. (Vielleicht liegen Blätter der Brombeere und Erdbeere vor, die in Sibirien zu Theeaufgüssen dienen. Red.) Mittelst des Mikroskops lassen sich diese Verfälschungen beim Vergleich mit echten Theeblättern ohne grofse Schwierigkeiten erkennen. — **17.** XV. 52. **38.** 241.

Verwerthung von Hefe für Nahrungs- und Genufszwecke. D. P. 108707 f. H. Wegener in Mainleus. Hefe wird gewaschen, entwässert und getrocknet und in diesem Zustand als ein jeden Geruch und Geschmack leicht bindendes Mittel verwendet. — **75.** 466.

Herstellung von Senf-Gelée. D. P. 108340 f. Krug & Wehmer in Magdeburg-Sudenburg. Senfsaat wird mit schwachem Essig unter Beimischung von Gewürzen zu einem Brei gemahlen und mit in Essig aufgekochter Gelatine vermischt. — **75.** 373.

Ueber den Gehalt des Tabaksrauches an Kohlenoxyd. F. Wahl untersuchte Cigarren- und Pfeifen- resp. Tabaksrauch, indem er theils die Cigarren oder den Tabak mittelst eines Aspirators verbrannte, theils selbst rauchte und den Rauch in einen leeren Kolben blies oder unter Vermeidung der Expirationsluft, mit den Backen eintrieb. Je nachdem es Tabak oder Cigarren waren und je nach der angewendeten Methode schwanken die Ergebnisse. Die Grenzwerthe für Kohlenoxyd waren bei Tabaksrauch 0,6—2,7 %, bei Cigarrenrauch 1,0—7,6 %. Verf. meint, dafs der Kohlenoxydgehalt des Tabaksrauches beim Rauchen unter gewöhnl. Verhältnissen keine Schädlichkeit bilden könne; über dauernde Wirkung hält er weitere Versuche für nöthig. — Pflüger's Arch. LXXVIII. 262. **38.** 286.

Verfahren zum Entnehmen, Versenden und Aufspeichern natürlicher gashaltiger Mineralwässer. D. P. 106826 f. C. Fofs in Berlin. Aus einer besonderen Menge des Mineralwss., welche nicht verladen, versendet oder aufgespeichert wird, entnimmt man das darin enthaltene Gas, indem man es mittelst einer Luftpumpe absaugt und in einen Gasometer führt. Das so gewonnene Quellgas wird alsdann mit dem abzufüllenden gashaltigen Mineralwss. während der

Digitized by Google

Dauer der Verladung, des Transportes, der Ausladung und der Aufbewahrung unter Abschlufs der Luft in Berührung gebracht und gehalten. — **75.** 107.

Gewinnung kohlensäurehaltigen Wassers. D. P. 106056 f. S. Herczeg und J. Derekas in Aszód, Ungarn. Das zu sättigende Wss. wird mittelst einer Maschine, welche nach Art einer Dampfmaschine gebaut ist und durch Kohlenf. an Stelle von Dampf betrieben wird, in den Sättigungsbehälter gepumpt und in letzterem mittelst der Kohlenf., welche aus der Maschine nach vollzogener Arbeitsleistung austritt, gesättigt. — **75.** 107.

Verfahren zum Entnehmen natürlichen Mineralwassers von der Quelle. D. P. 106954 f. C. Fofs in Berlin. Die mit dem natürlichen Mineralwss. zu füllenden Gefäfse enthalten aufser der Einflufsöffnung eine Ausflufsöffnung, welche so liegt, dafs das Wss. aus ihr erst dann austreten kann, wenn das Gefäfs gänzlich gefüllt ist und sich keine Luft mehr im Gefäfs befindet. Diese Gefäfse werden mit ihrer Einflufsöffnung an die Quellleitung angeschlossen, so dafs das Wss. sie zunächst anfüllt und sie dann auf kurze Zeit durchfliefst. — **75.** 107.

Flasche zur Bereitung kohlensaurer Getränke. D. P. 106238 f. J. Hilditch in Christiania. Die Flasche ist so eingerichtet, dafs der Raum, welcher das die Kohlenf. entwickelnde Pulver aufnimmt, von dem Flaschenhals selbst gebildet wird. Zu diesem Zweck ist der Hals der Flasche etwas erweitert, verjüngt sich aber gegen den Hauptraum der Flasche zu derart, dafs ein Ventilsitz gebildet wird. Auf diesen Ventilsitz wird ein Kugelventil oder dergl. gebracht. Falls die Flasche als Siphonflasche ausgebildet ist, kann auch das Steigerohr die Verengerung im Flaschenhals annähernd abschliefsen. In beiden Fällen kann man durch Neigen der Flasche das im Hauptraum befindliche Wss. mit dem Pulver in Berührung bringen, so dafs Kohlenf. entwickelt wird. — **75.** 105.

L. Bernegau; Kola in Kamerun. (Darstellung des Kolaextractes aus frischen Nüssen an der Küste ist das Richtige; die fleischige Umhüllung der Nüsse, welche in frischem Zustande wie Maréchal Niel-Rosen duftet, wäre für Parfümeriezwecke zu verarbeiten.) Tropenpfl. 80 u. 120. **38.** 254.

H. Thoms; Die Rauchproducte des Tabaks. **68.** 19. **38.** 157.

R. Kifsling; Fortschritte auf dem Gebiete der Tabak-Chemie. **89.** 488.

O. Loew; Sind Bacterien die Ursache der Tabakfermentation? (Verf. bleibt gegenüber Einwänden von Behrends bei der Ansicht, dafs der Vorgang durch oxydirende Enzyme bewirkt werde.) **87.** VI. 109. **89.** Rep. 66.

New Era Carbonator Company in Boston, D. P. 106521; Einrichtung zur selbstthätigen Zuführung der Flüssigkeit für Apparate zur Herstellung gashaltiger Flüssigkeiten, insbesondere für solche, bei welchen das Gas durch den eintretenden Flüssigkeitsstrahl angesaugt wird. **75.** 148.

H. V. R. Read in London, D. P. 108895; Vorrichtung zum Sättigen von Flüssigkeiten mit Gasen unter Benutzung einer Gaskapsel. **75.** 746.

F. Bartelt in Frankfurt a. M., D. P. 107982; Apparat zum luftfreien Abfüllen von Mineralwasser. **75.** 466.

Digitized by Google

F. W. Schröder und P. W. Moran in London, D. P. 110366; Flaschenverschluſs mit einer mit Schraubengewinde versehenen Kappe, welche auf den Flaschenhals aufgeschraubt wird. **75.** 751.

Maiche Limited in Paris, D. P. 108762; Regelvorrichtung für Wassersterilisirapparate. **75.** 551.

E. Fournier in Paris, D. P. 109405; Heizvorrichtung für Sterilisirapparate. **75.** 589.

H. Kramath in Magdeburg, D. P. 109162; Bonbonmaschine mit verstellbarem Lagerbock und auseinanderziehbaren Aufgabe-, Abnahme- und Schutzblechen. **75.** 746.

Papier.

Untersuchung von Papyrus-(Cigaretten-)hülsen; v. S. S. Orlow. Durch mikroskopische Untersuchung wird das Ausgangsmaterial für die Hülsen festgestellt. Das Papier wird zu diesem Zwecke 12 Stdn. mit Aether macerirt, dann auf einige Min. in 5 %ige Salzſ. gebracht und zum Schluſs mit Wss. ausgekocht. Aufserdem bedient man sich mikrochem. Reactionen. Die Untersuchung russischer und ausländischer Hülsen ergab, daſs sie sich in der Güte von einander nicht unterscheiden. Die besseren Sorten werden aus höchst gereinigten Fasern, Lein, Baumwolle, Hanf gemacht, die niederen Sorten aus Zellstoff von Nadelhölzern. Die Bezeichnung „Reis“ und „Mais“ für gelbliche Hülsen entspricht nicht der Wirklichkeit, denn die Farbe rührt nicht vom Material, sondern von künstlichen Farben her. Die Preisdifferenz der einzelnen Sorten steht in keinem Verhältniſs zu ihrer Güte. Spuren Arsen wurden oft in den Hülsen gefunden, Antimon aber nie. Die Asche der Hülsen macht etwa 1,25 % aus. Vom sanitären Standpunkte ist ein Kleben der Hülsen mit stickstoffhaltigen Klebmitteln unstatthaft, nur Hülsen auf mechan. Wege geschlossen, sog. „ohne Kleister“, sollten zugelassen werden. — Wratsch XXI. 77. **89.** Rep. 96.

Verfahren zur Herstellung von Papiermasse aus dem Wurzelfilz des Schilfrohres. D. P. 106468 f. A. von Feszty in Esterháza, Ungarn. Der gewaschene Wurzelfilz des Schilfrohres (Phragmites communis) wird mit einer schwachen Lösung von Kalkhydrat oder Aetzalkali oder Alkalicarbonat bei gewöhnl. oder erhöhtem Druck (2—6 Atm.) gekocht. Die so erhaltene Masse wird dann gewaschen und schlieſslich ev. gebleicht. — **75.** 69.

Herstellung saugfähiger, der Auflösung durch Feuchtigkeit widerstehender Pappe. D. P. 109531 f. H. Kahlsdorf in Goslar. Oker. Holzschliff wird unter lebhaftem Umrühren allmälich mit Gyps ver-

Digitized by Google

setzt und die gleichmäfsig durchgearbeitete Masse, erforderlichenfalls unter Zusatz von Wss., dem in gewöhnl. Weise von Schleifern abfliefsenden Holzschliff zugeführt. Diese Mischung wird dann in bekannter Weise zu Pappe verarbeitet. Zum Versetzen mit Gyps kommt gröberer Stoff in Anwendung. Der von der Schleiferei kommende feinere Holzschliff wird am zweckmäfsigsten aus dem Kernholz der Pappel- oder Weidenarten gewonnen. — **75.** 552.

Verfahren zum Tränken von Papier. D. P. 108704 f. J. Post in Hamburg. Das Tränkungsmittel läfst man unter Anwendung des Vacuums oder besonderen Druckes oder auch beider Methoden nach einander in Papier eindringen, nachdem dieses unter einem starken Druck aufgewickelt worden ist. Das Papier kann somit die Tränkflüss. nur nach Maafsgabe seiner jeweiligen bei dem Wickeln der Rolle erreichten Porosität aufnehmen. — **75.** 467.

Verfahren, Papier, Pappe und dergl. auf der Papiermaschine zu leimen oder mit antiseptisch wirkenden Stoffen oder mit Erden zu versetzen. D. P. 107855 f. H. Schulte in Wien. Die Flüssn. werden zuerst auf Walzen oder Geweben gleichmäfsig vertheilt und hiernach zwischen Gautschpresse und Trockner mit der verfilzten nassen Faserbahn in Berührung gebracht. — **75.** 343.

Herstellung von Papier für geheime Mittheilungen. D. P. 109201 f. E. Kretschmann in Grofs-Lafferde, Hannover. Papier wird mit einer Lösung eines Kobalthaloidsalzes imprägnirt. Beim Beschreiben des Papiers mit einer Kochsalzlösung erhält man unsichtbare Schriftzeichen, die erst beim Erwärmen sichtbar werden. — **75.** 492.

Herstellung reliefartig verzierter lederartiger Wandbekleidungen. D. P. 108882 f. F. Alt in Nürnberg. Reliefartig verzierte, lederartige Wandbekleidung wird dadurch hergestellt, dafs nach Art des Stereotypverfahrens nach einander in Negativmatrizen eine die Oberfläche bildende, durchscheinende Seidenpapierschicht, hierauf Papierlagen mit ausgesprochener Färbung und schliefslich schwarzes Fliefspapier eingetrieben wird. — **75.** 432.

Verfahren und Vorrichtung zum Verreiben von auf Papierbahnen aufgetragener nasser Farbe zur Herstellung von Bunt- und Chromopapier. D. P. 110328 f. H. Gmeiner-Benndorf in Dresden. Die die nasse Farbe verreibenden Bürstenwalzen besorgen im Vereine mit den Trägern der Papierbahn den Vorschub der Papierbahn. Zur Ausführung des Verfahrens dient eine Vorrichtung, bestehend aus mehreren hinter einander angeordneten, rotirenden und gleichzeitig hin- und hergehenden Bürstenwalzen in Verbindung mit je einer unteren Gegenwalze. — **75.** 748.

Verfahren, vegetabilisches Pergament zum Beschreiben und Bezeichnen geeignet zu machen. D. P. 110268 f. B. Piepgras in Düsseldorf. Pergament wird nach vorheriger Durchtränkung mit Glycerin und ev. einer Alaunlösung durch Eintauchen, Bestreichen oder Bespritzen mit thierischem oder Pflanzenleim behandelt und nachher in warmer Luft oder auf geheizten Cylindern getrocknet. Dem Leim kann man Thonerde oder eine andere färbende Masse zusetzen, um dem Pergament eine weifse oder sonstige Färbung zu verleihen. — **75.** 748.

Beseitigung von Stockflecken aus Papier. Man stellt sich eine

Digitized by Google

Lösung von 60 g phosphorf. Natron in 1 l Wss. her und filtrirt. Hierauf gieſst man dieselbe in eine flache Schale, läſst den fleckigen Kupfer- oder Stahlstich 1—2 Stdn., unter Umständen auch 1—2 Tage darin liegen, spült im Wss. ab und hängt zum Trocknen auf. Das Vergilbte, sowie die häſslichen Stockflecke sollen vollständig verschwinden, ohne daſs das Papier irgend wie angegriffen wird. — Meckl. Gew.-Bl. (1899.). **38.** 152.

Herstellung von Verpackungskörpern. D. P. 107198 f. M. Oesterheld in Gotha. Gummirte Papier-, Pappe- oder Gewebeunterlage wird mit darauf gepreſster Holzwolleschicht in formgemäſse Stücke geschnitten und zwischen Patrize und Matrize heiſs in die gewünschte Form gepreſst. — **75.** 174.

Grundwerk und Walze für Papier-Holländer. D. P. 107487 f. E. Partington in Glossop, Derby, Engl. Die schneidenden Theile des Grundwerkes in der Mahlwalze bestehen aus Stahlblöcken mit zellenartig angeordneten Löchern. Diese sind mit hartem Holz oder weichem Metall ausgefüllt. — **75.** 343.

R. Dietrich in Merseburg, D. P. 110190; Steinfänger für Zellstoffzerfaserungsmaschinen. **75.** 748.

R. Dietrich in Merseburg, D. P. 109127; Vorrichtung zum Zerschlagen und Zertheilen gekochter Cellulose. **75.** 609.

W. Kittner in Crossen a. d. Mulde i. S., D. P. 109246; Durch ein Rührwerk beeinfluſste Vorrichtung zur selbstthätigen Regelung des der Papiermaschine zufliefsenden Stoffes. **75.** 609.

Ph. Nebrich in Prag-Smichow, D. P. 110081; Rotirender Ast- bezw. Splitterfänger. **75.** 748.

F. L. Marschhausen in Hasserode a. Harz, D. P. 106201; Verfahren und Vorrichtung zum Reinigen von Papiermaschinensieben u. dgl. **75.** 107.

O. Pommrich in Remse b. Glauchau, D. P. 106467; Vorrichtung zum Einführen der Papierbahn zwischen die Walzen eines Glättwerkes. **75.** 128.

H. Gmeiner-Benndorf in Dresden, D. P. 110248; Vorrichtung zum glatten Aufrollen von Buntpapier. **75.** 748.

H. Gmeiner-Benndorf in Dresden, D. P. 108418; Pneumatische Zugwalze zum Fortbewegen von Papierbahnen u. dgl. **75.** 467.

H. Füllner in Warmbrunn i. Schles., D. P. 107488; Naſspresse mit vor den Preſswalzen angeordnetem heizbaren Cylinder zur Erwärmung und Trocknung des Naſsfilzes. **75.** 815.

Photographie und Vervielfältigung.

Erzeugung von secundären X-Strahlen durch den menschlichen Körper; v. Th. Guilloz. Der bei Radiographien auftretende Schleier kommt von der Diffusion der Strahlen in Folge der Unterlagen,

Digitized by Google

Zimmerwände, Gewebe etc., von dem radiographirten Körper oder Gegenstande her und bisweilen auch von dem Körper der untersuchenden Person, wofür Verf. einen Versuch beschreibt. Es entstehen nicht nur an der Oberfläche, sondern im ganzen Innern der Körper sec. X-Strahlen, welche denen analog sind, deren Bildung und Diffusion durch die Oberfläche der Metalle Sagnac studirt hat. Der Radiograph mufs im Augenblicke der Photographieaufnahme alle umgebenden Gegenstände als mit unsichtbaren Strahlen fluorescirend ansehen, welche auf die Platte diffus einwirken und das Bild zu verschleiern streben. — **89.** 147.

Neue Röntgenröhre; v. R. Müller-Uri. Die Form der neuen Röhre ist eine langgestreckte, die cylindrische Kathodenhälfte ist ebenso lang wie die conische Anoden-(Reflector-)Hälfte, welche unten kugelförmig abschliefst. Der Reflector wirkt als Nebenanode, während die Hauptanode, ein Ring aus Aluminiumdraht, ihr gegenüber eingeblasen ist. Die ausgesandten Kathodenstrahlen passiren zunächst die ringförmige Hauptanode, treffen in der Nähe des Reflectors zusammen und werden von diesem nach aufsen reflectirt. Die Streuung ist eine aufserordentlich geringe, und in Folge dessen wird die be- oder durchleuchtete Strecke sehr wirksam bestrahlt. Es wurden beim Durchleuchtungs- oder Bestrahlungsverfahren mit Strömen von 12—16 V. und 1—1,5 A. Wirkungen erzielt, welche sonst bei doppeltem und höherem Stromverbrauch nicht erreicht wurden. — Ztschr. physik. und chem. Unterr. (1899.) XII. 253. **89.** (1899.) Rep. 377.

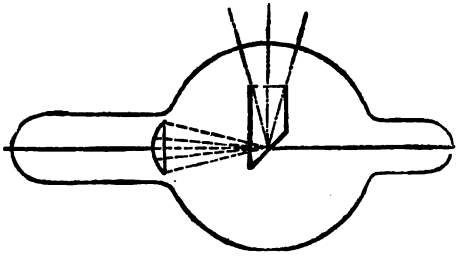
Die Strahlung des Radiums. P. Villard unternahm einige Versuche in Bezug auf den Durchgang der ablenkbaren Strahlen des Radiums durch Hindernisse. Die Hauptschwierigkeit dieser Untersuchung liegt darin, dafs durch den Magneten nicht ablenkbare Strahlen gleichzeitig mit den anderen durchgelassen werden. Verf. hat daher zunächst die Durchdringungskraft beider Strahlungen untersucht. Die durch das Radium emittirten X-Strahlen besitzen eine viel beträchtlichere Durchdringungskraft, als die ablenkbaren Strahlen. Dies ist dem Vorgange in Crookes'schen Röhren analog. Eine Glasstärke von 1 cm, oder selbst eine etwas geringere, hält in Praxis die ablenkbaren Strahlen auf und schwächt sehr wenig die anderen. — Acad. des sciences. **89.** 424.

Fluorescenz gewisser Metallverbindungen, welche den Röntgen- und Becquerel-Strahlen ausgesetzt sind; v. P. Bary. Durch das Studium verschiedener Salze, welche unter dem Einflufs der X- und der Becquerel-Strahlen leuchtend werden, hat Verf. festgestellt, dafs diejenigen Salze, welche diese Eigenschaft besitzen, den folgenden Alkali- oder alkal. Erdmetallen angehören: Li, Na, K, R, Cs, Mg, Ca, Sr und Ba. Verf. hat die Metallsalze nach ihrer Fluorescenz classificirt. Alle Körper, welche mit X-Strahlen eine solche zeigen, geben sie auch mit den Becquerel-Strahlen. Ferner kann aus den erhaltenen Resultaten geschlossen werden, dafs eben dieselben Körperfamilien, welche bei Tageslicht phosphorescirende Salze bilden, auch Verbindungen liefern, welche durch die X- und Becquerel-Strahlen leuchtend werden. In dieser Hinsicht wenigstens verhalten sich diese Strahlen also wie Lichtstrahlen von kurzer Wellenlänge.

Digitized by Google

In Betreff der den strahlenden Baryumsalzen Curie's eigenen bleibenden Luminescenz ist es klar, dafs dieselbe wenigstens zum Theil von der Einwirkung der Becquerel-Strahlen auf das Baryumsalz herrührt. Sind aber die chem. Eigenschaften des Radiums und Baryums einander sehr nahestehend, so scheint es wahrscheinlich, dafs die reinen Radiumsalze fluoresciren, wie es die Salze der anderen Metalle dieser Familie thun. — Acad. d. sciences. **89.** 289.

Abblendvorrichtung für Röntgenstrahlen. D. P. 108682 f. M. Levy in Berlin. Die Antikathode trägt zur Erhöhung der Bildschärfe eine



Blendkappe, die nur den centralen Röntgenstrahlen den Austritt gestattet. — **75.** 460.

Platten zur Photographie mit Röntgenstrahlen. D. P. 106576 f. M. Levy in Berlin. Zur Photographie mit Röntgenstrahlen werden doppelseitig mit Emulsion begossene Platten verwendet, so dafs gleichzeitig zwei Bilder entstehen, die in der Durchsicht schärfere Contraste ergeben, als ein einzelnes. — **75.** 49.

Eigenschaft gewisser Körper, durch Wärme ihre Phosphorescenz zu verlieren und dieselbe durch Abkühlung wieder anzunehmen. G. le Bon hat mehrere radioactive Substanzen, welche Baryumbromid als Grundsubstanz hatten, in Bezug auf ihre Phosphorescenz untersucht. Dabei hat sich gezeigt, dafs die Phosphorescenz durch Wärme erlischt und durch Abkühlung wieder auftritt. Diese Erscheinung wird durch chem. Reactionen hervorgebracht, welche unter dem Einflusse der Temperaturschwankungen entstehen und vergehen. Ebenso verlieren die Substanzen ihre Phosphorescenz durch Feuchtigkeit und gewinnen dieselbe wieder durch Calcination. Mischt man diese radioactiven Substanzen mit viel Wss., so verringert man ihre Wirkung auf das Elektroskop mehr als um die Hälfte. Verf. hat versucht, ob nicht andere Körper gleichfalls Phosphorescenz in der Dunkelheit durch Temperaturschwankungen einbüfsen und wieder gewinnen, und die Gase für die Elektricität leitend machen, wie die sogen. radioactiven Körper. So werden beim Chininsulfat Wasseraufnahme und Wasserentziehung durch Phosphorescenz begleitet. — Der einzige Unterschied zwischen den verschiedenen Körpern ist der, dafs die einen nur durch sichtbares Licht reagiren, während andere ihre Eigenschaft, die Luft für Elektricität leitend zu machen, in der Dunkelheit zeigen. Für einige der Körper, welche auf gewöhnl. Licht einwirken, wie frisch geputztes Magnesium, frisch amalgamirtes Kupfer etc., ist die Eigenschaft, die Luft für Elektricität

Digitized by Google

leitend zu machen, ebenso intensiv, wie für die am stärksten radioactiven Substanzen. — Acad. d. sciences. **89**. 334.

Versuche über die Activität des Mangans in Beziehung zu der Phosphorescenz des Strontiumsulfides; v. J. R. Mourel. Verf. verwendete reines wasserfreies Mangansulfat als active Substanz. Aus den Versuchen geht hervor, dafs Mangansulfat, wie Mangancarbonat und Wismuthsubnitrat, die Phosphorescenz des Strontiumsulfides derart activirt, dafs das Leuchten viel intensiver wird, längere Zeit anhält und nach einer kürzeren Exposition bei diffusem Licht auftritt. Die Färbung der Phosphorescenz ist bei Mangan sehr hell gelbgrün, bei Wismuth deutlich blaugrün. — Acad. des sciences. **89**. 18.

Einwirkung von Chlor auf metallisches Silber im Licht und im Dunkeln; v. V. v. Cordier. Auf Rollen aus Silberdrahtnetz wurde theils aus Kaliumbichromat und Salzf. erzeugtes, theils elektrolyt. Chlor im Licht und im Dunkeln einwirken gelassen. Die Versuche ergaben folgende Resultate: 1. Ueber Schwefelf. getrocknetes Chlor wirkt auf Silber sowohl im Licht, als auch im Dunkeln fast gar nicht ein, wie bekanntlich auch umgekehrt trockenes Chlorsilber im Licht nicht zersetzt wird. 2. Bewirkt das Licht beim feuchten Chlor dem Silber gegenüber eine Steigerung der Reactionsfähigkeit, und zwar ist diese Steigerung abhängig von der Lichtintensität, die in nicht allzu weiten Grenzen variirt werden darf, da sonst der nebenher vor sich gehende Reductionsprocefs überwiegt und die Steigerung beeinträchtigt. 3. Belichtung des chlorirten Silbers im indifferenten Gasstrome (Kohlendioxyd) hat eine Gewichtsabnahme zur Folge, die durch die Annahme einer Zersetzung des Chlorsilbers erklärt werden kann. 4. Wird das Chlor für sich intensiv belichtet, bevor es mit dem Silber in Berührung kommt, so tritt ebenfalls eine Steigerung der Chlorzunahme ein. 5. In gleicher Weise begünstigt der durch das Chlor hindurchschlagende Inductionsfunken die Reaction. 6. Kupfer, mit Chlor auf ähnliche Art behandelt, liefert keine in einer gewissen Regelmäfsigkeit stehenden Resultate. — Acad. d. Wissensch., Wien. **89**. 59.

Transparente, beiderseitig präparirte photographische Papiere. D. P. 110358 f. A. Schwarz in Steglitz-Berlin. Transparentes Papier wird auf beiden Seiten mit photogr. Schichten verschiedenen Charakters, z. B. einer hart und einer weich arbeitenden, präparirt und bei der Belichtung durchleuchtet. Die beiden, auf diese Art zu Stande kommenden Bilder sollen in der Durchsicht ein Bild mit angenehmer Mischung aller Töne geben. — **75**. 748.

Silberphosphatcollodiumpapier, ein neues Copirpapier. E. Valenta versuchte, das Silberphosphat an Stelle des Silberchlorids in den Emulsionscopirprocefs einzuführen. Hierdurch gelang es ihm in der That, ein Copirpapier zu erzeugen, welches die besten Celloidinpapiere des Handels an Empfindlichkeit übertrifft und dabei kräftige, leicht und gleichmäfsig tonende Copien liefert, welche bei richtiger Behandlung auch ohne Zuhilfenahme von Goldtonbädern schöne sepiabraune bis schwarze Bilder geben. Zur Herstellung einer solchen Silberphosphat-Emulsion werden 1500 ccm 4 %iges Collodium mit 250—300 ccm Aether versetzt und dieser Lösung 20—25 g Phosphorsäurelösung

Digitized by Google

von 1,265 spec. Gew. bei 15° C. hinzugefügt, worauf man noch 50—60 g Citronenf., in 100 ccm absol. Alkohol gelöst, zugiebt. Dann werden 70—75 g Silbernitrat in 75—80 ccm Wss. gelöst und zu dieser Lösung 150 ccm Alkohol gegeben. Die so erhaltene Silberlösung wird bei gelbem Lichte in kleinen Portionen dem Collodium zugesetzt und unterdessen die Flasche kräftig geschüttelt. Das entstehende Silberphosphat vertheilt sich in dem Collodium und bildet eine gelbe Emulsion, welche aufser Silberphosphat noch citronenf. Silber enthält. Um die dabei frei werdende Salpeterf. unschädlich zu machen, werden der Emulsion noch 4—8 g feinst gepulvertes Lithiumcarbonat portionsweise zugesetzt; dabei wird so lange geschüttelt, bis keine Kohlensäure-Entwicklung mehr auftritt. Schliefslich setzt man noch 20 ccm einer Lösung aus gleichen Theilen Glycerin und Alkohol hinzu und filtrirt durch Baumwolle. Mit dieser Emulsion wird Barytpapier in der gewöhnl. Weise begossen. Man erhält ein Papier, welches 3—4 Mal so empfindlich ist, wie gutes Celloidinpapier, und das daher bei gelbem Lichte behandelt werden mufs. Unter genügend dichten, contrastreichen Negativen erhält man dunkelbraun-schwarze Bilder, die sich nach dem Auswässern in den gebräuchlichen Tonbädern leicht tonen. — **53**. Bd. 37. 313. **89**. Rep. 144.

Verfahren, um photographische Platten und Papiere mit Collodiumemulsion zur Colorirung mit Eiweifs- und Wasserfarben jeder Art vorzubereiten. D. P. 109839 f. O. Lortzing in Berlin. Photograph. Platten und Papiere mit Collodiumemulsion werden zur Colorirung mit Eiweifs- und Wasserfarben jeder Art dadurch wirksam vorbereitet, dafs sie mit einer Mischung von Alkohol und Essigf. begossen und mit einer Mischung von Aether und Alkohol nachgespült werden. Sie nehmen dann die Farben leicht an. — **75**. 609.

Untersuchung von Theerfarbstoffen auf deren Sensibilisirungsvermögen für Bromsilber; v. E. Valenta. Verf. hat eine Anzahl von Theerfarbstoffen auf ihr Sensibilisirungsvermögen für Bromsilber geprüft. Besonders günstig erwiesen sich: 1. Wollschwarz 4 B der Actienges. f. Anilin-Fabr., das sich als ein sehr kräftiger Sensibilisator erwies, der schon bei kurzer Belichtung kräftig wirkt und in diesem Falle bereits ein breites Band, von A bis über D reichend, mit einem undeutlichen Maximum bei B giebt. Bei längerer Belichtung kommt ein zweites verwaschenes Band, von D ¼ E bis fast nach E reichend, dessen Maximum nicht feststellbar war, hinzu. Dieser Farbstoff drückt die Blauwirkung etwas herab und dürfte, da die Blauwirkung im Roth und Gelb nur wenig überragt, für praktische Zwecke sehr gut verwendbar sein. 2. Formylviolett S, 4 B von Cassella & Co. in Frankfurt a. M., welches gleichfalls selbst bei sehr kurzen Belichtungen kräftig wirkt. Dieser Farbstoff ist das saure Natriumsalz der Tetraäthyldibenzyl-p-rosanilindisulfof. und bildet ein blau-violettes Pulver, welches sich in Wss. mit blauvioletter Farbe löst. Der Farbstoff giebt in der Verdünnung 1:50000, mit 1—2 % Ammoniak als Badeflüss. angewendet, ein kräftiges Band von C bis D mit deutlichem Maximum bei C ½ D. Bei längerer Belichtung tritt noch ein zweites, von D bis D ¾ E reichend, hinzu, so dafs das Sensibilisirungsband bei langer Belichtung von C bis

Digitized by Google

fast nach E reicht, wobei es der Blauwirkung an Kraft nicht viel nachsteht. — **53.** XXXVII. 99. **89.** Rep. 60.

Herstellung photographischer Bilder mit Metallglanz. D. P. 110716 f. G. Sternitzki in Bamberg. Der bei der physikal. Entwicklung eines nach dem nassen Collodiumverfahren hergestellten Bildes das Bild wiedergebende Silberniederschlag ist metall. Silber, welches ein stumpfes, graugelbes Aussehen besitzt. Dieser Silberniederschlag läfst sich, wie der Erfinder festgestellt hat, durch Ueberreiben flächenhaft vereinigen, wodurch derselbe metall. Glanz erhält, doch reiben sich meistens und zwar vorzugsweise die schwachbelichteten Theile ab, zuweilen aber das ganze Bild. Diese letztere Eigenschaft führte auf den Gedanken der Pressung; hierdurch wird der metall. Glanz ebenfalls erzielt, und die schwach haftenden Theile werden zugleich befestigt. Die ohne weitere Vorsichtsmafsregel hergestellte Collodiumplatte bildet für den beabsichtigten Zweck eine sehr unsichere Unterlage, und es mufsten die Bedingungen festgestellt werden, unter welchen die Silbertheilchen für den jeweiligen Fall am günstigsten gelagert sind. Die Grundlage für diese Bedingungen bildet die Erscheinung, dafs beim Einführen von mit lösbaren Salzen versetzten, im colloidalen Zustande sich befindenden Körpern in Lösungen, durch welche diese Salze zersetzt und ausgefällt werden, diese ausgefällten Zersetzungsproducte verschieden gelagert sind, und zwar treten, im Falle der colloidale Körper mit den Salzen stark gesättigt war, während die Lösung nur schwach ist, die Salze aus demselben heraus, und der entstehende Niederschlag liegt alsdann an der Oberfläche. Im umgekehrten Fall dringt die Lösung in den Körper hinein, und die ausgefällten Zersetzungsproducte liegen innerhalb desselben von diesem eingeschlossen. In Anwendung dieser Erscheinung auf das Collodiumverfahren lassen sich Jod- und Bromsilberschichten bilden, welche nach Wunsch entweder ganz an der Oberfläche des Collodiums liegen und abwischbar sind, oder ganz oder theilweise innerhalb desselben entstehen. Das mit physikal. Entwicklung gewonnene Bild, bezw. der dasselbe wiedergebende Silberniederschlag liegt der angewendeten Jodsilberschicht entsprechend dann ganz an der Oberfläche des Collodiums und kann von diesem abgetrennt werden, oder er liegt theilweise innerhalb oder drittens ganz innerhalb desselben. Es werden derartige Verfahren beschrieben, bei denen auch das geglättete Silberbild in verschiedenen Schichten der Collodiumschicht liegt und entweder in ihr verbleibt, oder mit ihr oder auch von ihr auf andere Unterlagen übertragen wird. — **75.** 814.

Kaliumborotartrat im alkalischen Entwickler. B. Edwards hat gefunden, dafs kleine Mengen von Kaliumborotartrat dem alkal. Entwickler zugesetzt, verzögernd wirken. Das Kaliumborotartrat wirkt entgegengesetzt dem Kaliumbromid, indem es die den hellsten Lichtern entsprechenden Stellen des Negativs bei der Entwicklung zurückhält, so dafs sie nicht zu undurchsichtig werden, dessen ungeachtet aber die Mitteltöne, wie gewöhnlich, mit allen Einzelheiten erscheinen läfst. Bei Verwendung dieses Verzögerers würde es also nicht nöthig sein, die Entwicklerlösung bei der Hervorrufung contrastreicher Aufnahmen (Innenaufnahmen, Momentaufnahmen

Digitized by Google

und dergl.) stark zu verdünnen, um weiche, harmonische Negative zu erlangen, was entschieden ein Vorzug ist. Für gewöhnlich kann man 5—20 Trpfn. einer 10 %igen Lösung des Salzes auf je 30 ccm der Entwicklerlösung zusetzen. Kaliumborotartrat ist in Wss. ziemlich leicht löslich. — Photography XII. 183. **89.** Rep. 124.

Verhältnifszahlen von Entwicklern. A. Watkins veröffentlicht die relativen Erscheinungs- und Entwicklungszeiten für eine Reihe von Entwicklersubstanzen, welche am meisten in Gebrauch sind. Danach beträgt bei:

	Das Erscheinen des Bildes	Die Entwicklungsdauer
Pyrogallol	16 Sec.	1¾ Min.
Metol	5 „	2 „
Ortol	15 „	2 „
Adurol	50 „	4 „
Brenzcatechin	42 „	6¼ „
Hydrochinon	62 „	5¼ „
Glycin	62 „	7 „

- **83.** XIII. 778. **89.** Rep. 144.

Um Schleiern der Platten beim Entwickeln zu vermeiden, wird empfohlen, einen kleinen Säurezusatz zum alkal. Entwickler zu machen. Auf diesem Wege läfst sich eine bedeutende Dichte der Negative erzielen. Am meisten eignet sich hierfür Citronenf. in 10 %iger Lösung. Einige Tropfen davon sind ausreichend. — Photogr. Chronik No. 84. **25.** 17.

Das Auswaschen von Negativen. J. Gaedicke hat unter Berücksichtigung der Diffusionsverhältnisse des Natriumthiosulfats als die günstigsten Bedingungen bei der Waschung der Negative häufigen Wasserwechsel und Bewegung festgestellt und dann durch praktische Versuche ermittelt, wie weit man den Wasser- und Zeitverbrauch beschränken kann, wenn man einer vollständigen Auswässerung des Natriumthiosulfats sicher sein will. Er fand dabei, dafs eine frisch fixirte Trockenplatte von 12 × 16 cm, die in einer passenden Schaale mit 100 ccm Wss. begossen und 5 Min. bewegt wurde, nach 5-maliger Wiederholung dieses Processes, also in 25 Min. und mit Aufwand von 500 ccm Wss., so vollkommen ausgewaschen war, dafs sie mit Sublimat verstärkt werden konnte. Es zeigt dies, welche ungeheure Verschwendung an Zeit und Wss. bisher im Allgemeinen getrieben worden ist, da man den Procefs nicht quantit. verfolgt hatte. Am ungünstigsten für eine schnelle Waschung ist das Alauniren der Gelatineschicht des Negativs nach dem Fixiren, oder die Verwendung eines alaunhaltigen Fixirbades, weil die alaunirte Schicht das Natriumthiosulfat mit grofser Hartnäckigkeit festhält. Es empfiehlt sich daher, zur Vermeidung des „Kräuselns" der Schicht die Platte in conc. Kochsalzlösung zu legen, zu waschen und dann erst zu gerben, wenn man die Absicht hat, die Waschung in kurzer Zeit zu beenden. — **71.** XX. 25. **89.** Rep. 16.

Die Eliminirung des Natriumthiosulfates. T. Th. Baker zeigt, dafs man auch in Fällen, in denen zum Auswässern der Negative oder Abdrücke nur wenig Wss. zur Verfügung steht, bei rationeller Behandlung eine vollkommen genügende Eliminirung des Natriumthiosulfates aus der Bildschicht erreicht. Ein in einer 20 %igen

Digitized by Google

Natriumthiosulfatlösung 15 Min. fixirter Abdruck wurde ungefähr 20 Sec. lang unter der schwach fliefsenden Leitung abgespült und dann mit der Bildseite nach unten auf zwei Drähte gelegt, welche unterhalb des Wasserniveaus in einer mit 200 ccm Wss. gefüllten Schaale ausgespannt waren. Nach $^3/_4$ Std. wurde das Bild in eine andere, in derselben Weise zugerichtete Schaale gelegt, die gleichfalls nur 200 ccm Wss. enthielt. Nach abermals $^3/_4$ Std. wurde das Wss. auf Natriumthiosulfat geprüft. Während das erste Waschwss. ziemlich bedeutende Mengen des Salzes enthielt, zeigte das zweite Waschwss. lediglich ganz geringe Spuren desselben, und auch das Bild selbst erwies sich bei einer mit demselben vorgenommenen Probe nahezu ganz frei von Natriumthiosulfat. — Für die Probe auf Natriumthiosulfat empfiehlt der Verf. die folgende Methode als ganz zuverlässig: Man giebt von dem zu untersuchenden Wss. etwas in ein Becherglas und setzt gleichzeitig ein wenig granulirtes Zink und dann ein paar Tropfen Salzf. zu. Ueber der Oeffnung des Becherglases wird mit Bleiacetatlösung befeuchtetes Filtrirpapier ausgespannt. Sofern in dem Wss. sich noch Spuren von Natriumthiosulfat befinden, färbt sich das Filtrirpapier in Folge der Entstehung von Schwefelwasserstoff zuerst braun, dann schwarz mit metall. Glanz. — Amat. Phot. XXXI. 247. **89.** Rep. 104.

Die Tonung von Bromsilbergelatine-Papierbildern und Diapositiven mit Kupfersalzen; v. W. B. Ferguson. Man setzt je eine 10 %ige wässerige Lösung an von Kupfersulfat, von neutralem Kaliumcitrat und von Ferricyankalium. Zum Gebrauche mischt man 75 ccm der Kupferlösung mit 570 ccm der Kaliumcitratlösung und setzt dann 66 ccm der Ferricyankaliumlösung zu. Die entstehende klare, smaragdgrüne Lösung hält sich gut, und die damit behandelten Bilder erhalten erst einen purpurschwarzen, dann, bei längerer Einwirkung des Bades, einen kirschrothen Ton, während die Weifsen der Bilder vollkommen rein erhalten bleiben. Setzt man der Kupferlösung Weinf. zu und neutralisirt mit Natriumcarbonat, so erhält man bei Zusatz von Ferricyankaliumlösung ein Bad, welches langsam tont und eine braune Farbe liefert. In diesem Falle bleiben aber die Weifsen nicht ganz so rein wie vorher. — Phot. Journ. XXIV. 133. **89.** Rep. 80.

Herstellung einer goldhaltigen selbsttonenden photographischen Emulsion. D. P. 110089 f. O. Raethel in Forst i. L. Der fertigen, kein lösliches Silbersalz mehr enthaltenden Emulsion wird Goldchlorid in Verbindung mit Baryumchlorid zugesetzt. Das Goldchlorid soll in dieser Form nicht nur als Tonungsmittel dienen, sondern auch direkt an der Bilderzeugung bei der Belichtung theilnehmen. — **75.** 651.

Verstärken photographischer Silberbilder mit Doppelsalzen des Mercurirhodanids. D. P. 109860 f. Actienges. f. Anilinfabrikation in Berlin. Photograph. Silberbilder werden (in einer einzigen Operation) mit Doppelsalzen des Mercurirhodanids, z. B. solchen mit Salzen der Alkaligruppe, des Ammoniums und der alkal. Erden verstärkt. — **75.** 609. — D. P. 110357 (Zus. z. D. P. 109860) f. dieselbe Firma. Doppelsalze des Mercurirhodanids mit Chloriden der Alkalien, des Ammoniums und der alkal. Erden oder mit Chloriden

Digitized by Google

und Rhodaniden dieser Basen werden zum Verstärken photograph. Silberbilder verwandt. — **75.** 777.

Verstärkungsverfahren für photographische Negative. Es ist bekannt, dafs Lösungen von gewissen Doppelsalzen des thiocyanf. Quecksilberoxydes und die thiocyanf. Salze der Alkalien, der alkal. Erden oder des Ammoniaks zum Verstärken der Negative benutzt werden können. C. D. Abel hat nun gefunden, dafs an Stelle dieser Salze die Doppelsalze des thiocyanf. Quecksilberoxydes mit Alkalichloriden oder Mischungen der erwähnten Doppelsalze mit den aus Alkalichloriden erhaltenen verwendet werden können. Man kann z. B. 10 Th. thiocyanf. Quecksilberoxyd und 10 Th. Natriumchlorid in 50 Th. Wss. lösen; von dieser Lösung verdünnt man beim Gebrauche 1 Th. mit 10 Th. Wss. Oder statt dessen können 10 Th. des Doppelsalzes von thiocyanf. Quecksilberoxyd und thiocyanf. Kalium und 6 Th. von Natriumchlorid in 50 Th. Wss. gelöst und die Lösung zum Gebrauche in gleicher Weise mit 10 Th. Wss. verdünnt werden. — Photography XII. 313. **89.** Rep. 164.

Verschiedene Methoden der Quecksilber-Verstärkung. J. M. Eder vergleicht die drei Verstärkungsmethoden, welche gegenwärtig am meisten in der Praxis verwendet werden, mit einander, und zwar: a) vorhergehende Behandlung des Negativs mit Quecksilberchlorid und nachfolgende Behandlung (Schwärzung) mit Natriumsulfit; b) Behandlung des Negativs mit Quecksilberbromid (einer Mischung von Quecksilberchlorid und Kaliumbromid, von der man annimmt, dafs sie Quecksilberbromid enthält) und darauf folgend mit Natriumsulfit; c) Lumière's Quecksilberjodid- und Natriumsulfit-Verstärker; d) Andresen's Quecksilber-Sulfocyanid-Verstärker, der unter der Bezeichnung „Agfa"-Verstärker im Handel ist. Die Ergebnisse sind besonders günstig für Methode b) ausgefallen, welche der Verf. für nahezu allgemein anwendbar hält; wenn jedoch ein höherer Grad der Verstärkung gewünscht wird, kann die Methode c) oder d) vortheilhaft benutzt werden. Ein wichtiger praktischer Vortheil, den Methode b) der Methode a) gegenüber besitzt, ist die gröfsere Schnelligkeit des ersten Stadiums des Verstärkungsprocesses, denn reines Quecksilberchlorid bleicht das Negativ viel langsamer, als wenn Kaliumbromid zugegen ist. Eberhard in Potsdam hat verschiedene Versuche mit „Agfa" angestellt und fand, dafs man eine ausgiebige Verstärkung erhält, wenn man die Platte in der Rhodanquecksilberlösung badet, dann gut wäscht, und schliefslich im Eisenoxalat-Entwickler schwärzt. — **53.** XXXVII. 23. **25.** 57, 96. **89.** Rep. 60.

Neues über Ammoniumpersulfat. S. C. Puddy fand, dafs die Wirkungsweise von Ammoniumpersulfat sich wesentlich verändert, wenn man zu seiner Lösung Rhodanammonium hinzufügt, indem dadurch die Lichter und Schatten gleichmäfsig angegriffen werden, so dafs diese Lösungen zum Beheben von Schleier hauptsächlich geeignet sind. — Photography 8. II. 1900. **25.** 96.

Cerisulfat als Abschwächer. Das von Lumière als Abschwächer empfohlene Cerisulfat bewährt sich nach Eder gut. Besonders bei Bromsilbervergröfserungen macht es sich gegenüber dem Farmerschen Blutlaugensalz-Abschwächer dadurch vortheilhaft bemerkbar,

Digitized by Google

dafs es reine Weifsen giebt. — **53.** 475. **25.** 47, 123. (S. a. Lumière und Seyewetz Bull. Soc. franç. d. Phot. XVI. 103.) **89.** Rep. 80.

Abschwächen von Bromsilberdrucken. Bei Verwendung des Blutlaugensalz-Abschwächers erhält man auf Bromsilberbildern zuweilen Gelbfärbung in den Weifsen. Man vermeidet dies, wenn man zur Abschwächung eine filtrirte Lösung von frischem Chlorkalk benutzt. Je stärker diese Lösung ist, um so kräftiger wirkt sie. Zum Schlusse wird gut ausgewaschen. — Photogr. Chronik (1899.) 92. **25.** 22.

Dunkelkammerprüfer. G. Hauberrisser in München stellt diesen Spectroskop-Ersatz her, indem er ein sog. Kobaltglas, das bei der spectroskopischen Prüfung Roth mit Ausnahme des an Orange angrenzenden Theils vollständig absorbirt, mit einer warmen, etwa 4 %igen, wässerigen Lösung von Gelatine, der etwas Nilblau A der Bad. Anilin- u. Sodafabr. in Ludwigshafen a. Rh. zugesetzt ist, überzieht. Nach dem Erstarren der Schicht läfst man wie ein Negativ abtrocknen. Um dies Glas sicher und einfach gebrauchen zu können, überzieht man es mit schwarzem Papier, in welchem durch eine dicke Nadel Löcher von ca. 1 mm Durchmesser angebracht sind. — Betrachtet man mit diesem Glas die Flamme einer Dunkelkammerlampe, so müssen die Nadelstiche vollständig verschwinden. — **25.** 10.

Herstellung farbiger Photographien. D. P. 110921 (Zus. z. D. P. 85817; vgl. Rep. 1896. 142) f. B. Kuny in München. Das Verfahren des Hauptpatentes wird dahin abgeändert, dafs der transparente Bildträger zum Zwecke des bequemen Auftragens der Pigmentschicht, Copirens und Entwickelns mit einem durchsichtigen Klebemittel auf das zu copirende Negativ abziehbar aufgeklebt wird. — **75.** 814.

Herstellung von Zeichnungen für photomechanische Reproduction. D. P. 106093 f. E. Spitzer in München. Die Zeichnungen werden statt auf Kreidepapier, wie bisher, auf dünnem Gewebe angelegt, wodurch eine gröfsere Mannigfaltigkeit des Korns erhalten wird. — **75.** 22.

Verfahren zur photographischen Aufnahme von Lichtschnitten für die plastische Nachbildung von körperlichen Gegenständen. D. P. 110918 f. W. Selke in Berlin. Zur plastischen Nachbildung von Gegenständen und Personen mit Hilfe der Photographie werden auf dem Modell durch einseitige Beleuchtung Lichtschnitte gebildet und als Silhouetten photographirt, worauf diese Silhouetten ausgeschnitten und zu einer körperlichen Nachbildung vereinigt werden. Die Aufnahmen eines solchen Lichtschnittes wurden bei diesem Verfahren stets nur von einem Standpunkte aus gemacht, entweder von rechts oder von links. Diese Methode hat den Nachtheil, dafs die vorspringenden Theile des Modells, wie z. B. bei Köpfen die Nase, die dahinterliegenden Theile verdecken, so dafs die photograph. Silhouetten keineswegs immer der geometrischen Begrenzung des durch die Lichtgrenze eigentlich festgelegten Querschnittes entsprechen. Dieser Uebelstand wird nun dadurch vermieden, dafs jeder Schnitt von mehreren symmetrisch zur Ebene des Lichtschnittes liegenden Standpunkten mit derselben oder verschiedenen Cameras photo-

Digitized by Google

graphirt wird, so dafs diejenigen Lichtschnitte, welche von einem Standpunkte allein nicht vollständig wiedergegeben werden können, durch Aufnahmen von anderen Standpunkten ergänzt werden. — **75.** 853. — Verfahren zur plastischen Nachbildung körperlicher Gebilde mit Hilfe der Photographie. D. P. 107608 (Zus. z. D. P. 102005; vgl. Rep. 1899. 173) f. denselben. Das Verfahren des Hauptpatentes wird dahin abgeändert, dafs die Flächen der einzelnen Lichtschnitte, z. B. durch Retouche, gleichmäfsig geschwärzt werden, worauf diese Silhouettenserie auf ein lichtempfindliches Präparat über einander exponirt, und dieses Combinationsbild direkt oder indirekt mittelst Quellverfahrens in ein Relief umgewandelt wird. — **75.** 202.

Herstellung photographischer Aufnahmen für die Erzeugung von Reliefs mit Hilfe des Chromatverfahrens. D. P. 110919 f. F. Stolze in Westend-Charlottenburg. Die Anwendung des Chromatverfahrens, z. B. des Quellverfahrens, zur Herstellung plastischer Nachbildungen in geringer Reliefhöhe von Objecten, insbesondere lebenden, wird dadurch ermöglicht, dafs die Aufnahme bei nur reinem Vorderlicht ohne Zuhilfenahme anderer Hilfsmittel gemacht wird. Dadurch wird erreicht, dafs im Allgemeinen die dem App. nächsten Theile am hellsten erleuchtet sind. Allerdings erleidet diese Regel eine Ausnahme an den Stellen, an denen Theile mit Gleitschatten, z. B. der Nasenrücken, in ebene Theile, wie die Backe, übergehen. Hier wird die Backe heller sein als die Nase, die im gequollenen Relief deshalb in jene versenkt erscheinen würde. Man kann diesen Fehler aber heben, indem man derartige Theile, wie also beim vorliegenden Beispiel die ganze Nase, im Negativ durch Retouche gleichmäfsig verdunkelt. — **75.** 814.

Schnellphotographie. D. P. 106095 f. E. Goldschmidt in Charlottenburg. Ein unfixirtes Trockenplattennegativ wird auf Entwicklungspapier copirt. Eine etwaige Nachwirkung von in der Negativschicht zurückgebliebener Entwicklersubstanz wird durch Baden des Negativs in Bromkalilösung aufgehoben oder wenigstens verzögert. — **75.** 22.

Sphärisch, chromatisch und astigmatisch corrigirtes Zwei-Linsen-System. D. P. 109283 f. C. P. Goerz in Friedenau-Berlin. Das sphärisch, chromatisch und astigmatisch corrigirte, nicht streng aplanatische Objectiv besteht aus zwei durch Luft getrennten Linsen von nahezu gleicher Dispersion, einer Biconcavlinse von niedriger und einer Biconvexlinse von hoher Brechung bei einer solchen Anordnung der Innenkrümmungen, dafs zwischen beiden Linsen ein Luftraum von der Form eines Glasmeniscus positiver Brennweite entsteht. Ein aus zwei solchen Objectiven zusammengesetztes Doppelobjectiv ist vollkommen aplanatisch. — **75.** 609.

Verfahren zur Vervielfachung der von einem optischen System entworfenen reellen Bilder. D. P. 109681 f. W. Caelius in Markt Einersheim. In den Strahlengang eines, ein reelles Bild entwerfenden optischen Systems wird eine Facettenlinie eingeschaltet, deren Flächen jede ein besonderes Bild entwerfen. — **75.** 650.

Camera zur gleichzeitigen Aufnahme desselben Objectes durch mehrere Objective an derselben Stelle der Platte. D. P. 110550 f.

Digitized by Google

Ch. A. Burghardt in Manchester. Um bei Cameras die Aufnahme desselben Objectes gleichzeitig mit mehreren Objectiven zu bewirken, pflegt man eine Spiegelvorrichtung zu benutzen. Damit nun die Bilder auch bei verschiedenen Auszugsweiten genau zur Deckung gebracht werden können, sind die Spiegel drehbar angeordnet. — **75.** 777.

Photographische Wechselcamera mit drehbarem Plattenmagazin. D. P. 107357 f. A. Schlesinger in Paris. Bei dieser photograph. Wechselvorrichtung sind die Platten in einem drehbaren Magazin angeordnet und werden bei der Wechselung von der Vorderseite auf die Hinterseite dieses Magazins befördert. Derartige Magazincameras sind an sich bekannt, neu aber ist, dafs das Magazin mit einem besonderen, als „Ausziehgestell" bezeichneten Behälter zusammenwirkt, der die belichtete Platte aus dem Magazin heraushebt, sie während der Drehung des Magazins aufnimmt und nach vollendeter Drehung an die Hinterseite wieder abgiebt und zwar derart, dafs seine Bewegungen durch die des Magazins selbstthätig geregelt werden, so dafs die ganze Wechselung durch Drehung eines einzigen Handgriffs bewirkt werden kann. — **75.** 343.

Magazincamera mit durch den Verschlufs bewirktem Plattenwechsel. D. P. 109066 f. R. Rofsmann in Neugruna b. Dresden. Ein Schlitzverschlufs geht in bekannter Weise unmittelbar vor der zu belichtenden Platte vorüber und transportirt dabei, d. h. während der Belichtung, die zu wechselnde Platte. — **75.** 552.

Serienapparat mit Anordnung der Bilder auf dem Mantel eines Cylinders. D. P. 108077 f. R. Krayn in Berlin. Die Erfindung betrifft einen Serienapparat mit Anordnung der Bilder auf dem Mantel des Cylinders, der abwechselnd in entgegengesetzten Richtungen gedreht und zwischen beiden Bewegungsphasen in Richtung der Achse um eine Bildbreite verschoben wird. — **75.** 343.

Elektrogravüre; v. J. Rieder. Man setzt in eine Stahlplatte die Form eines Stempels vertieft ein, indem man sie auf einen mit dem Modell des Stempels versehenen Gypsblock legt, der mit Chlorammoniumlösung getränkt ist, und das Eisen auf elektrolyt. Wege auf den immer gröfser werdenden Berührungsflächen des Stahls und des Gypses wegnimmt. Vor Allem mufs der aus dem Stahl sich ausscheidende Kohlenstoff oft genug durch Abbürsten entfernt und zu diesem Zwecke die Stahlplatte gehoben werden. Sodann mufs der Gypsblock nach einiger Zeit durch einen ihm ganz gleichen ersetzt und endlich stets für frische Flüss. an der Berührungsstelle gesorgt werden. Doch mufs die Art der Berührung das eine wie das andere Mal stattfinden. Dazu legt die Maschine die Platte während 15 Sec. auf das Modell, hebt sie dann wieder und führt eine immer von Neuem mit Wss. angefeuchtete rotirende Bürste unter ihr hindurch, während gleichzeitig eine Schwammwalze über das Modell geführt wird, die es mit Salzf. leicht ansäuert. — **45.** VII. 1. **89.** Rep. 124.

Herstellung von Hochdruckplatten in Original-Zeichnung. D. P. 109747 f. R. Widmann in München. Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung von Hochdruckplatten in Originalzeichnung, bei dem die Zeichnung auf einer ätzbaren Platte, die durch Auf-

Digitized by Google

stäuben und Anschmelzen mit einem säurebeständigen Korn versehen ist, mit lithograph. Kreide oder dergl. ausgeführt wird, worauf die Hochätzung und die Entfernung des Aetzgrundes erfolgt. — **75.** 572.

Neues Aetzverfahren für Buchdruck-Clichés. Es handelt sich um die Anwendung einer Aetzmaschine. Als Grundgedanke der Erfindung gilt die Ersetzung der zum Aetzen verwendeten Säurebäder, die der Erwärmung ausgesetzt sind, dabei leicht unterfressen und dennoch zu langsam arbeiten, durch Strahlen von Säuredampf. Es wird ein Strom feinster Säuretheilchen gegen die Platte geleitet. Zu diesem Zwecke bedient man sich eines mächtigen Gebläses, dem Sandstrahlgebläse nicht unähnlich. Die Luft wird durch eine Anzahl Aspiratoren geleitet, die mit einer flachen Schale, worin sich die Aetzflüss. befindet, in Verbindung stehen. Das Ganze ist in einem Kasten untergebracht, wodurch Staub und Säuregeruch vollständig ausgeschlossen werden. Die Einlafsöffnungen der Gebläse ragen in die Flüss. hinein. Die Arbeitsöffnungen sind nach oben gerichtet und so gestellt, dafs eine dichte Wolke von Säuredämpfen mit Heftigkeit in senkrechter Richtung auf die Platte geschleudert wird. Denn die Platte ist auf einem verstellbaren Rahmen in dem Aetzkasten befestigt und wird mittelst desselben in horizontaler Lage mit der Bildseite nach unten erhalten. Dem beweglichen Rahmen wird aufserdem mittelst excentrischer Scheibe von dem Hauptriemen des Gebläses aus eine stofsende Bewegung unter Beibehaltung der horizontalen Lage ertheilt, damit event. entstandene Säuretropfen durch diese Stöfse wieder abfallen. Natürlich kommen fortwährend nur frische Säuredämpfe mit der Platte in Berührung. Die verdichtete Säure fällt als Lösung von salpeterf. Zink wieder in den Behälter zurück. Durch diese fortwährende Zufuhr frischer Säuredämpfe geht der Aetzprocefs viel schneller von statten. Weil diese Dämpfe in verticaler Richtung auf die horizontale Platte geschleudert werden, ist ein Unterstützen ausgeschlossen, denn die geringe Gröfse jedes Säurepartikelchens bedingt, dafs dieses fast sofort nach der Berührung mit der blanken Zinkfläche seine ätzende Kraft verliert. Die erste Berührung kann aber nur mit dem Grundmetalle und nie mit den Seiten der bereits geätzten Linien stattfinden. Nach einigen Augenblicken schadet es schon nichts mehr, wenn die abgeschwächte Flüss. sich an den Seitenflächen ansammelt. Dieser Punkt kommt um so wesentlicher in Betracht, als die feinsten Aetzungen ohne zu viele Zwischenoperationen ausgeführt werden können. Die sonst entstehende erhebliche Temperaturzunahme fällt durch die Anwendung des kalten Stromes völlig fort. Die scharf zusammengepreſste Treibluft trägt übrigens obendrein bei ihrer erfolgenden Ausdehnung beim Eintreten in die Aetzkammer zur Abkühlung des Ganzen bei. So bleibt die Temp. fortwährend gleich und die angewandte Deckung wird deshalb nicht erreicht. Die entstehenden schädlichen Aetzdämpfe werden durch ein Rohr abgeleitet. — Phot. Chronik. **21.** 18.

Herstellung von genauen Abdrücken dünner, trockener Gegenstände, wie Baum- und Blumenblätter, Schmetterlingsflügel, Gewebe etc. D. P. 108757 f. S. von Zakrzewski in Georgenburg b. Pakosch und W.

Digitized by Google

Wisniewski in Warschau. Eine Metallplatte aus Messing, Kupfer oder dergl. wird weich geglüht. Nach dem Erkalten wird auf dieselbe der abzubildende Gegenstand gelegt. Alsdann wird die Platte mit dem darauf liegenden Gegenstande zwischen zwei Walzen eines gewöhnlichen Blechwalzwerkes geschoben, worauf der Abdruck bis auf die kleinsten Einzelheiten des Originals deutlich zu sehen ist. (Vom Naturselbstdruckverfahren kaum zu unterscheiden! Red.) — **75.** 465.

Herstellung von Halbtönen auf zu ätzenden Druckplatten. D. P. 107859 f. R. Schulte im Hofe in Berlin. Auf Druckplatten, deren Druckzeichnung durch Aetzung fertig gestellt werden soll, werden Halbtöne dadurch erreicht, dafs der (für diese Zwecke nicht zu dünn aufzutragende) Aetzgrund durch Reiben mit dem Finger, Wischer oder dergl. mehr oder weniger entfernt wird. — **75.** 272.

Buntdruck-Verfahren. D. P. 106092 f. H. J. Burger in Zürich. Das Verfahren nach D. P. 46114 wird dahin abgeändert, dafs nur die kalten Töne mit positiv druckenden Platten, die warmen Töne dagegen mit negativ druckenden Platten gedruckt werden, damit in den Lichtern wirklich Farbe enthalten ist. — **75.** 22.

Herstellung von reliefartig wirkenden Druckbildern. D. P. 109304 f. Firma J. Scholz in Mainz. Man macht von einem Original eine Druckplatte, die das Positiv, und eine zweite Druckplatte, die das Negativ des Originals darstellt. Hierauf druckt man diese zwei Platten, jede mit einer verschiedenen Farbe, z. B. das Positiv schwarz und das Negativ röthlich, nach einander auf einen hellen Druckbogen (Papier, Blech, Celluloid u. s. w.), und zwar so, dafs die Abdrucke nicht genau auf einander passen, d. h. die dunkeln Theile des Negativs nicht genau in die hellen des Positiv fallen. Die Ungenauigkeit des Passens darf jedoch nur sehr gering sein. In Folge dieses absichtlich ungenauen Passens bleiben zwischen dem Positiv- und Negativdruck dünne Linien ausgespart, welche den Anschein erwecken, als ob die Zeichnung plastisch hervorträte. — **75.** 486.

Umdrucken mittelst gehärteter Gelatineflächen. D. P. 107045 f. J. Rottach in Wien und J. Hansel in Graz. Die auf gehärteten Gelatineflächen in lithograph. Kreide oder Tusche ausgeführte Zeichnung wird nach Behandlung mit Gummilösung, Einschwärzen mit Umdruckfarbe und Abwaschen auf die als Druckfläche dienende Platte übertragen. — **75.** 131.

Copiren graphischer Erzeugnisse. D. P. 106334 f. G. Itasse in Paris. Ein Blatt Papier oder dergl. wird mit einer Lösung von mit Fett oder Harz versetzter Nitrocellulose überzogen, vor dem völligen Trocknen auf das Original gelegt und fest angedrückt. Hierdurch werden die Farbtheilchen des Originals (Fettfarben, Kreide, Kohle, Tinte u. s. w.) zunächst aufgelockert und dann durch die eintrocknende Lösung oberflächlich abgerissen, so dafs beim Abnehmen ein Spiegelbild des Originals auf dem präparirten Papier abgezogen ist. Durch Befeuchten des Papiers, mit Aether, Aether-Alkohol, Aceton und dergl. und abermaliges Andrücken kann man dieses Spiegelbild wieder als richtiges Bild auf jeden beliebigen Untergrund übertragen. Auch altpräparirtes Papier kann man in gleicher Weise benutzen, wenn man die Oberfläche vorher mit einem der

Digitized by Google

oben genannten Lösungsmittel anfeuchtet. (Derselbe Effect kann durch Wachspapier oder auf Papier aufgetragene Wachsmischungen erhalten werden; ein Verfahren, das vor ca. 25 Jahren unter dem scherzhaften Namen „Abreibographie" von sich reden machte. J.) — **75.** 6.

Waschmittel für lithographische Steine. D. P. 106335 f. J. S. Curven und A. Herbert in Plaistow, England. Das Waschmittel ist durch den Zusatz einer alkal. Erde oder einer Verbindung der letzteren zu einem Gemisch eines Aluminiumsalzes und einer Säure gekennzeichnet. — **75.** 6.

Herstellung von Kornrastern. D. P. 109620 f. J. C. Haas in Frankfurt a. M. Glasplatten werden durch Einstauben mit einem Aetzgrund in Pulverform und durch Einwirkung von Flufssäuredämpfen so geätzt, dafs die Dämpfe sich auf der Platte nicht condensiren können. Die Platte wird deshalb, während die Dämpfe über sie hinstreichen, erwärmt. — **75.** 650.

G. Platner; Die chemische Wirkung des Lichtes. **71.** XX. **86. 89.** Rep. 16.

R. Dongier; Versuche mit polarisirtem, von einer Geifsler'schen Röhre ausgestrahltem und der Einwirkung eines magnetischen Feldes unterworfenem Lichte. Acad. des sciences. **89.** 112.

H. Becquerel; Ablenkung der Radiumstrahlen in einem magnetischen Felde. Acad. des sciences. **89.** 815.

H. Becquerel; Beitrag zum Studium der Strahlung des Radiums. Acad. des sciences. **89.** 111.

H. Becquerel; Durchlässigkeit des Aluminiums für die Radiumstrahlung. Acad. des sciences. **89.** 424.

E. Bose und F. Jüttner; Eigenschaften der Becquerel-Strahlen. **89.** 417.

F. Giesel; Ablenkbarkeit der Becquerel-Strahlen im magnetischen Felde. (Wird der Fluorescenzschirm auf die Pole eines starken Elektromagneten gelegt und das radioactive Präparat zwischen die Pole gebracht, so weicht beim Erregen des Magneten der Lichtschein unter Bildung einer kometenschweifartigen Figur aus. Die Abweichung ändert mit dem Polwechsel ihre Richtung.) **2.** (1899.) LXIX. 884. **89.** Rep. 26.

P. Bary; Die Becquerelstrahlen und die neuen Metalle: Polonium, Radium und Actinium. Rev. Phys. Chim. IV. 145. **89.** Rep. 117.

P. Curie und Frau M. P. Curie; Die elektrische Ladung der ablenkbaren Strahlen des Radiums. Acad. des sciences. **89.** 288.

St. Meyer und E. Ritter von Schweidler; Versuche über die Absorption von Radiumstrahlen. Acad. d. Wissensch. Wien. **89.** 59.

A. Debierne; Eine neue radioactive Substanz. **9.** Bd. 129. 593. **38.** 868.

A. Debierne; Neues radioactives Element (Actinium). Acad. des sciences. **89.** 884.

A. Lengyel; Ueber radioactives Baryum. (Radium ist wahrscheinlich kein neues Element, sondern ein allotropes Baryum.) Ungar. naturw. Verein, Budapest. **89.** 888.

Pyrogallol und Sauerstoff. Brit. Journ. Phot. XLVII. 229. **89.** Rep. 124.

Ueber Secco-Films. **25.** 8.

Pan-Papier. **25.** 81.

P. Mercier; Eine neue Trockenplatte („Intensive"). Bull. Soc. Franç. Phot. XVI. 227. **89.** Rep. 164.

Digitized by Google

E. Schneeberger; Versuche mit Kupfersalz-Gelatine-Emulsionsplatten. Lechner's „Mittheilungen" (1899.) LXXI. 82. **25.** 17.

L. Cramer; Mitwirkung der Gallussäure bei der Hervorrufung des latenten Lichtbildes. **53.** XXXVII. 161. **89.** Rep. 80.

Gebr. Lumière; Neuer Verstärker. (Wss. 100 ccm, wasserfreies Natriumsulfit 10 g, Quecksilberjodid 1 g.) Bull. Franç. 15. X. 1899. **25.** 16.

Urantonung von Platinbildern. **84.** (1899.) 619. **25.** 20.

Sepia- und Röteltöne auf Platinpapier durch Entwicklung. Photogr. Chronik (1899.) 98. **25.** 20.

A. Trillat; Umwandlung des photographischen Silberbildes in einen lamellenförmigen Zustand und die daraus sich ergebenden Farbenerscheinungen. Bull. Soc. Franç. Phot. XVI. 187. **89.** Rep. 104.

R. Neuhauſs; Neue Untersuchungen über Lippmann's Farbenverfahren. **25.** XIV. 2. **89.** Rep. 16.

R. Neuhauſs; Die Praxis des Lippmann'schen Farbenverfahrens. **25.** 120.

R. Neuhauſs; Hofmann's Farbenphotographie nach dem Dreifarbenproceſs. **25.** 105.

R. Ed. Liesegang; Die verschiedene Farbe der Silberbilder. Apollo VI. 101. **89.** Rep. 124.

W. Selke in Berlin, D. P. 109654; Verfahren zur photographischen Aufnahme von Lichtschnitten für die Erzeugung plastisch modellirter Körper. **75.** 650.

A. Schwarz in Frankfurt a. M.-Sachsenhausen, D. P. 107609; Beleuchtungsvorrichtung für Lichtpausrahmen. **75.** 258.

E. Büchner in Pfungstadt; Spritzflasche für Entwicklungsflüssigkeiten. **25.** 21.

G. Geiger in München, D. P. 109216; Spül-Vorrichtung für photographische Platten. **75.** 552.

E. Rimailho in Paris, D. P. 106091; Behälter zum Entwickeln photographischer Negative bei Tageslicht. **75.** 22.

C. P. Goerz in Friedenau b. Berlin, D. P. 107858; Sphärisch, chromatisch und astigmatisch corrigirtes Dreilinsenobjectiv. **75.** 253.

W. Latham in New-York, D. P. 107060; Verfahren und Vorrichtung zum Regeln der Geschwindigkeit des Bildbandes bei Serienapparaten. **75.** 202.

E. Dönitz in Jena, D. P. 110805; Verfahren zur Vorführung stereoskopischer Reihenbilder. **75.** 777.

R. Krayn in Berlin, D. P. 107878; Aufnahme und Vorführung von Serienbildern. **75.** 145.

O. E. Meſster in Berlin, D. P. 107607; Apparat zur Aufnahme und Wiedergabe von Serienbildern. **75.** 258.

L. W. Pacht und J. Ch. Hansen in Kopenhagen, D. P. 106577; Serienapparat mit Haltestiften für das Bildband und elektromagnetischer Fortschaltevorrichtung. **75.** 69.

Deutsche Mutoskop- und Biograph-Gesellschaft m. b. H. in Berlin, D. P. 107856; Serienapparat mit stetig bewegtem Bildband und bewegtem, die Verschiebung des Bildes optisch ausgleichendem Spiegel. **75.** 253.

J. Dubouloz und la Société Demaria frères in Paris, D. P. 106094; Serienapparat mit kreistörmiger Anordnung der Bilder auf einer Scheibe. **75.** 144.

L. Reulos in Paris, D. P. 106185; Serienapparat. **75.** 28.

Digitized by Google

A. F. Parnaland in Paris, D. P. 110884 (Zus. z. D. P. 91901); Serienapparat mit Einrichtung zur raschen Auswechselung von Schaltklinken für Bildbänder mit mittlerer und Schaltklinken für Bildbänder mit seitlichen Lochreihen. 75. 853.

P. Donny in Paris, D. P. 106096; Zusammenlegbare Dunkelkammer. 75. 22.

J. J. Combe in Nanterre, Seine, D. P. 108556; Lochcamera. 75. 650.

E. Spindler in Stuttgart, D. P. 107892; Photographische Camera mit festen Wänden und Längsschlitzen zur Führung für die Zapfen der zu verschiebenden Bild- oder Linsenträger. 75. 815.

E. Kronke in Dresden, D. P. 108557 (Zus. z. D. P. 102871); Rollcamera mit Vorrichtung zum Wechseln der Bildfläche, Spannen und Auslösen des Verschlusses durch einen Handgriff. 75. 467.

B. Marx und H. Gafsner in New-York, D. P. 106097; Wechselcamera mit fortlaufend auf einem Gewebestreifen befestigten Platten. 75. 28.

J. Precht; Ueber das Verhalten der Leuchtschirme in Röntgenstrahlen. — Neue Versuche zur Theorie der photographischen Processe. — Photographisches Analogon zum Phänomen von Purkinje. — Gesetz der photographischen Wirkung der Röntgenstrahlen. Separat-Abdrücke, Heidelberg.

A. Albert; Die verschiedenen Methoden des Lichtdruckes. Mk. 2,40. W. Knapp, Halle a. S.

E. Vogel; Taschenbuch der praktischen Photographie. Ein Leitfaden für Anfänger und Fortgeschr. 7. Aufl. 12. Geb. Mk. 8. Gustav Schmidt, Berlin.

Rückstände, Abfälle, Dünger, Desinfection und gewerbliche Gesundheitspflege.

Verwerthung von Rückständen und Abfällen.

Nutzbarmachung der beim Erhitzen von Chlorcalcium mit natürlichen complexen, alkalihaltigen Silicaten behufs Gewinnung von Chlor oder Salzsäure sich ergebenden Rückstände. D. P. 106716 f. Chenal Ferron, Douilhet & Cie. in Paris. Die Rückstände, welche neben dem von der Zersetzung des Calciumchlorids herrührenden Kalk noch Kiesels. und Thonerde (an den Kalk gebunden), ferner das überschüssige Calciumchlorid und schliefslich Chloride der in den Silicaten vorhanden gewesenen Basen enthalten, werden zunächst zwecks Entfernung der Chloride (hauptsächlich Alkalichloride) ausgelaugt, sodann mit Salzs. behandelt und bei 120—130° getrocknet,

Digitized by Google

wodurch neben unlöslicher Kieself. Aluminiumchlorid und Calciumchlorid entstehen, die mit Salzf. und Wss. aufgenommen werden. Beim Eindampfen der so erhaltenen Lösung von Aluminium- und Calciumchlorid zur Trockene und Erhitzen des Rückstandes auf 300° in einem Luftstrom entsteht unter Entwicklung von Chlor Thonerde, während das Calciumchlorid unverändert bleibt und daher von der Thonerde getrennt werden kann. — **75.** 57.

Herstellung von Berliner Blau aus gebrauchter Gasreinigungsmasse. D. P. 110097 f. E. Donath & E. Ornstein in Brünn, Oesterreich. Die Gasreinigungsmasse wird zuerst mit mäfsig verd. Salzf. oder einer anderen hierzu geeigneten Säure vom freien Eisenoxyd befreit, aus dem ev. getrockneten Rückstande wird das vorhandene Berliner Blau mit conc. roher Salzf. ausgezogen. Durch Zusatz von Wss. wird das Berliner Blau aus dieser Lösung gefällt. — **75.** 672.

Hausmüll zur Erzeugung von elektrischem Licht. In Shoreditch Vestry bei London ist seit zwei Jahren eine elektr. Beleuchtungsanlage in Betrieb, die auf der Müllschmelze beruht. Die Hitze der Müllschmelzöfen wird dabei als treibende Kraft für die Maschinen benutzt. Die Anlage soll sich gut rentiren. — Nature. **43.** 192.

Herstellung eines kohlenoxydfreien Heizgases aus Müll- und Abfall-Stoffen. D. P. 109547 f. E. Pilous und G. Ottermann & Co. in Wien. Müll, Kehricht und andere kohlenstoffarme eisenhaltige Materialien werden in freiliegenden eisernen Retorten möglichst schnell auf 800—1000° erhitzt. Das erzeugte Gas wird nicht sofort abgeleitet, sondern nochmals über das heifse Material bezw. den heifsen Rückstand der Destillation geleitet. Hierdurch werden die zunächst gebildeten schweren Kohlenwasserstoffe und Theerdämpfe in leichtere Kohlenwasserstoffe zersetzt. Gleichzeitig wird etwa gebildeter Schwefelwasserstoff zersetzt und die vorhandene Kohle bei der Umsetzung von Wasserdampf in Wassergas ausgenutzt. Das gebildete Kohlenoxyd diffundirt durch die erhitzten Wände der Retorten und verbrennt; es entsteht so ein Gas, welches 20—30 % Methan, 40—50 % Wasserstoff und nur etwa 5 % Kohlenf. enthält, während Kohlenoxyd entweder vollständig fehlt oder nur in Spuren vorhanden ist. — **75.** 536.

Verfahren und Apparat zur Erzeugung von Heiz- und Leuchtgas aus organischen Abfällen und fossilen Brennstoffen. D. P. 108780 f. V. Loos und G. Ottermann & Co. in Wien. Der Gebrauch des minderwerthigen Materials wird mit dem Gebrauch eines höherwerthigen Materials (Kohle, fossile Brennstoffe) derart combinirt, dafs die beiden Materialien vollständig getrennt erhitzt werden, und dafs das minderwerthige vor der Destillation durch das reichere Material bezw. durch dessen Destillationsproducte (Theer) angereichert wird. Man destillirt zunächst die Kohle und leitet die Dämpfe über den Kehricht, dessen lockeres Gefüge eine rasche, vollständige Flächencondensation der Dämpfe gestattet. Der Kehricht wird vorher, um die saueren Theerbestandtheile zu binden, mit den Rückständen der Acetylengaserzeugung oder auch mit Aetzkalk und Koks vermischt. Die Destillation des so vorbereiteten Kehrichts wird nun in zwei scharf getrennten Stufen vorgenommen. Zunächst wird er bei 120° etwa 30 Min. erhitzt; es entweichen Wss., Ammoniak,

Digitized by Google

ungefähr die Hälfte der Kohlenf. und geringe Menge leichter Theeröle, dagegen sehr wenig permanente Kohlenwasserstoffe und die schwer verdampfbaren oder an Kalk gebundenen Theere. Auf die erste Stufe folgt die zweite Destillation bei ungefähr 500°. Das Destillationsgut wird zu diesem Zwecke in einem erhitzten Generator entleert, wo es 30 Min. lang Theerdämpfe und permanente Kohlenwasserstoffe entwickelt. Die Destillationsproducte der ersten Stufe werden über hochglühende Kohlen geleitet und so auf bekannte Art in Wassergas übergeführt. Die Producte der zweiten Stufe werden alsdann über die abgekühlten Kohlen geleitet, wodurch die Theerdämpfe in permanente Kohlenwasserstoffe verwandelt werden, die hauptsächlich die hohe Leuchtkraft des Gases der zweiten Destillation bedingen. Da ferner bei dieser zweiten Vergasung noch Kohlenf. sich entwickelt, der an Kalk jedoch gebundene Theer langsamer frei wird, so verbleibt im Destillationsgut ein gröfserer Theil des zugesetzten Kalkes als Aetzkalk. Die sich entwickelnde Kohlenf. mufs durch den Reiniger entfernt werden. Tritt nun die letzte Destillationsstufe ein, so ist das Gut bezüglich seiner organ. Bestandtheile derart erschöpft, dafs die zugeführte Wärme nicht mehr zur Fortführung der Destillation des Kehrichts benutzt wird. Es steigert sich daher die Temp. des anorgan. Rückstandes derart, dafs endlich noch eine Gasentwicklung aus dem innigen Gemisch von Kalk und Koks stattfindet nach der Gleichung:

$$Ca(HO)_2 + C + H_2O = CaCO_3 + 2H_2.$$

Diese Gasentwicklung setzt eine sehr innige Mischung von Kalk und Kohle voraus, wie sie beim Rückstande der Acetylengasentwicklung gegeben ist. — **75.** 495.

Reinigung von Melasse zum Zweck ihrer Verwendung bei der Prefshefe-Erzeugung. D. P. 108334 f. M. Fuhrmann in Brünn. Melasse beliebiger, d. i. neutraler, alkal. oder auch saurer Reaction wird zwecks ihrer Benutzung zur Prefshefefabrikation in beliebig verd. Zustand zweckmäfsig bei einer Temp. von 70° mit Alaun behandelt. Der Alaun hat die Eigenschaft, alle in der Melasse enthaltenen organ. Fremdstoffe und insbesondere die Eiweifsstoffe zu fällen und zugleich die Melasse geruchfrei zu machen. — **75.** 353.

Gewinnung eines leimartigen Stoffes aus ausgelaugten Rübenschnitten. Engl. Pat. 22788/1898 f. F. Hornig in Taucha b. Leipzig. Die Rübenschnitte werden mit einer Lösung von schwefliger Säure gemischt und in einer geschlossenen, mit Blei ausgekleideten Kammer 4—5 Stdn. lang erhitzt. Lösungen von Alkali- oder Erdalkalibisulfit können an Stelle der schwefligen Säure benutzt werden. Die entstehende breiige Substanz wird, nachdem die schweflige Säure abgeblasen ist, einem Drucke unterworfen. Die ausgepreſste Flüss. wird auf schweflige Säure titrirt, dann mit Kreide neutralisirt, und ein geringer Ueberschufs von Kalkcarbonat wird zugefügt, bis kein Aufbrausen mehr stattfindet. Das saure Calciumsalz des Arabins wird so gewonnen. Die Flüss. wird nun decantirt, filtrirt und im Vacuum eingekocht. Wenn eine Lösung des Gummi mit einem Alkali oder Ammoniak behandelt wird, so wird die ganze Masse gelatinös werden. Diese Neigung zu gelatiniren kann vernichtet werden durch vorheriges Kochen der Lösung mit Wasserstoffsuper-

Digitized by Google

oxyd. Der Geruch des Gummi ist dem der Vanille sehr ähnlich mit schwach empyreumatischem Nebengeruch. — Dazu bemerkt **89**: Aus der Beschreibung ist nicht zu ersehen, was der Erfinder eigentlich für neu hält und erfunden haben will, denn alle die von ihm erwähnten Thatsachen sind längst allgemein bekannt. — **89.** 199.

Gewinnen von verwerthbaren Producten aus den bei der Sulfitcellulose-Fabrikation resultirenden Flüssigkeiten. Amer. Pat. 640186 f. C. D. Ekman in London. Die Sulfitlaugen werden mit Zinkoxyd behandelt. Hierbei bildet sich eine chem. Verbindung zwischen dem Zinkoxyd und gewissen Substanzen der Sulfitlauge, welche die letztere nach dem Eindampfen zum Leimen, Steifen oder anderen Zwecken geeignet macht. Statt des Zinkoxyds kann man auch zunächst irgend ein Zinksalz in der Flüss. auflösen und dieses dann in Zinkoxyd umwandeln durch Zusatz einer Base. — **89.** 61.

Verbrennung von Zellstoffablaugen. D. P. 106021 f. L. J. Dorenfeldt in Rheindürkheim. Die Laugen werden in eingedicktem Zustande in einen rotirenden Ofen, und zwar in gleicher Richtung mit dem zur Inbetriebsetzung oder Betriebserhaltung des Ofens bestimmten Heizmittel bezw. der erforderlichen Verbrennungsluft, eingeführt und so zur Verbrennung gebracht. Hierdurch soll im Gegensatz zu einem Verfahren, bei welchem die Ablauge im Gegenstrom zu den Verbrennungsgasen und der Verbrennungsluft sich befindet, eine rationelle und geruchlose Verbrennung der Laugen unter Gewinnung ihrer Salze in reinem geschmolzenen Zustande bewirkt und damit eine continuirl. Arbeit und rationelle Verwerthung der Laugen ermöglicht werden. — **75.** 4.

Gewinnung von Essiggeist aus Holzsägemehl. D. P. 107224 f. P. Schneider in Düsseldorf. Holzsägemehl wird unter Gewinnung von Holzessig u. s. w. in Apparaten mit feststehenden Seitenwandungen und drehbar gelagertem beweglichen Cylinder trocken destillirt. Auf durchgehender Welle sitzen Flügelschrauben und Schnecke, welche der Bewegung des Cylinders entgegenlaufen. Der Cylinder wird mit Hilfe eines äufseren Zahnkranzansatzes bewegt. — **75.** 29.

Gewinnung der Rückstände von Fett und dergl. aus Entfärbungspulvern. D. P. 106119 f. L. Allen in Berlin und D. Holde in Charlottenburg. Fett, Oel, Mineralöl u. s. w. werden aus den zur Entfärbung derselben dienenden Bleicherden unter Wiederbelebung der letzteren dadurch entfernt und gewonnen, dafs diese Entfärbungspulver mit Wss. bezw. Wasserdampf unter Druck bei höherer Temp. behandelt werden. — **75.** 12.

Verwerthung des Abfalls des Kokosschalenbastes. D. P. 106120 f. The Fibrous Materials Syndicate Ltd. in London. Der bei der Verarbeitung des Kokosschalenbastes erhaltene Abfall wird mit Papierstoff im Verhältnifs 3 zu 10 bis 9 zu 10 zu einem Brei angerührt, welcher in einem Holländer verfeinert und dann nach der Art der Verwendung zu Bögen, Platten, Stäbe und dergl. geformt wird. — **75.** 17.

Herstellung eines als Viehfutter besonders geeigneten blätterigen Productes aus den Schalen und sonstigen pulverigen Abfällen der Getreidemüllerei. D. P. 109884 f. R. F. P. Rubow in Malmö, Schweden.

Digitized by Google

Die Schalen, Hülsen, Hülsentheile und pulverigen Abfälle der Getreidemüllerei werden mit Wss. oder einer in Staubform verwandelten Flüss. angefeuchtet und mittelst Walzen unter hohem Druck in gröfsere Blättchen oder Schuppen umgewandelt. — **75**. 747.

Zur Kenntnifs der granulirten Hochofenschlacken. **115**. 768.

H. **Lang**; **Ausnutzung der Hitze von geschmolzener Schlacke.** **92**. Bd. 69. 498. **89**. Rep. 168.

O. **Pfeiffer**; **Natronwäscher für Salmiakgeist-Fabrikation (aus Gaswasser).** **65**. XLIII. 89. **89**. 59.

W. **Migula**; **Zur Kenntnifs der Nitrification.** **87**. VI. 865. **89**. Rep. 185.

Holde; **Die bei der Destillation der flüssigen Bitumina und der Fettstoffe erhaltenen Pechrückstände.** **118**. VII. 2. **89**. Rep. 35.

G. E. **Davis**; **Die Gewinnung des Glycerins aus erschöpften Seifenlaugen.** **26**. XIX. 112. **89**. Rep. 108.

J. **Brix in Wiesbaden**, D. P. 109719; **Entfernung von Niederschlägen aus Absetz- und Klärgefäfsen.** **75**. 704.

W. **Herbig**; **Die Verwerthung der Abfallproducte der Wollwäschereien.** Separat-Abdruck. L. A. Leipzig-Gohlis.

Dünger.

Einwirkung von Hitze auf Samen; v. V. Jodin. Doyère machte die Beobachtung, dafs Weizenkörner ohne Beeinträchtigung ihrer Keimfähigkeit auf 100° C. erhitzt werden können, wenn sie vorher im Vacuum gut getrocknet waren. Verf. hat nun festgestellt, dafs dieses Verhalten auch andere Samen zeigen, ohne dafs man ein Vacuum anwendet, wenn man nur den Samen bei möglichst niedriger Temp. alle Feuchtigkeit entzieht, ehe man sie höheren Tempn. aussetzt. Erhitzt man die Samen von Lepidium latifolium oder Bohnen direkt auf 98° C. und erhält sie 10 Stdn. lang bei dieser Temp., so verlieren sie ihre Keimfähigkeit vollständig; setzt man sie aber zunächst 25 Stdn. lang einer Temp. von 60° C. aus und erhitzt sie dann 10 Stdn. lang bei 98° C., so sind noch 30% von den Bohnen und 60% der Samen von Lepidium keimfähig. Eine Temp. von 60° C. scheint demnach für diese Samen unschädlich zu sein, jedoch nur dann, wenn dieselben in einem offenen Gefäfse erwärmt werden, welches ein rasches Entweichen der Feuchtigkeit gestattet; wird das Austreten des Wss. verhindert, wie es bei den Versuchen durch Erhitzen der Samen in geschlossenen oder nur mit einer Kapillaröffnung versehenen Röhren geschah, so verlieren die Samen ihre Keimfähigkeit schon bei 40° C. Sie behalten aber ihre Keimkraft auch in dem Falle, wenn man ihnen die Feuchtigkeit durch wasserentziehende Substanzen, wie Kalk u. A., entzieht und sie dann der Temp. von 98° C. aussetzt. — **9**. (1899.) 893. **38**. 240.

Verfahren, um auf elektrischem Wege die Dungkraft des Bodens zu erhöhen. D. P. 110861 f. F. André in Haardt in Neustadt a. Haardt. Auf ein Hektar des Feldes, z. B. einer Weinpflanzung, werden etwa fünf Masten aufgestellt. Diese sind durch Stachel-

Digitized by Google

draht mit einander verbunden und tragen mit Spitzen versehene Kugeln. Von diesen gehen Drähte zu einem 50 cm tief im Erdboden liegenden Leitungsnetze, dessen Drähte wieder mit jeder einzelnen Pflanze leitend verbunden sind. Die dem Boden auf diese Weise zugeführte Luftelektricität soll durch Erhöhung der düngenden Kraft des Bodens den Pflanzen mittelbar zu Gute kommen. — **75.** 845.

Zerkleinern von Phosphatschlacke unter Ueberführung in Schlackenwolle. D. P. 107234 f. P. Mellmann in Berlin. Die Phosphatschlacke wird in feuerflüssigem Zustande nach Art der Herstellung von Schlackenwolle durch einen Dampf-, Prefsluft- oder Dampfluftstrahl zerrissen und die zerrissene Schlacke in Kugelmühlen oder Desintegratoren pulverisirt, wodurch gegenüber dem gegenwärtig üblichen Pulverisiren der sehr harten Schlacke selbst bedeutend an Dampfkraft gespart wird. — **75.** 157.

Gewinnung citratlöslicher Schlacke beim Thomasprocefs. D. P. 107919 f. C. H. Knoop in Dresden. Durch das Verfahren soll eine Verminderung des Verlustes an Phosphorf. und gleichzeitig eine bessere Aufschliefsung der Schlacke zur Herbeiführung hoher Citratlöslichkeit erzielt werden. Dies wird erreicht durch den Zusatz von Alkalisalz und Kieself., z. B. Stafsfurter Salze und Sand, im Converter vor oder während des Arbeitens, am besten gleichzeitig mit dem Kalkzuschlage. Es können die Silicate durch Zusammenschmelzen der Bestandtheile schon vorher dargestellt werden, um sie den Zuschlägen zur Schlackenbildung zuzusetzen. Durch den Zusatz wird eine Verbindung hergestellt, in welcher die vier Bestandtheile, Phosphorf., Kieself., Alkalien und alkal. Erden, vorhanden sind. Diese Verbindung wird demnach bei der Oxydation im Thomasprocesse erzeugt. — **75.** 272.

Aufschliefsen der Thomasschlacke. D. P. 107512 f. C. H. Knoop in Dresden. Die Citratlöslichkeit der gemäfs D. P. 80615 (vgl. Rep. 1895, I. 197) mit Alkalisilicat oder mit Alkalisalzen und Kieself. vermischten flüssigen Thomasschlacken wird unter erhöhtem Zusatz dieser Stoffe dadurch gesteigert, dafs die Schlacke, um eine genügend lange Reactionsdauer zu erreichen, aus dem Converter in einen erhitzten Ofen, z. B. Flammofen, abgelassen und in demselben glühend erhalten und wieder vollständig in Flufs gebracht wird, wobei die Aufschliefsung fast vollständig erfolgt. Bei einer Schlacke von 16 bis 18 % Phosphorf. wendet man etwa 15 % Kali und 25 % Kieself. an. — **75.** 190.

Darstellung von Alkaliphosphaten aus den sauren Kalkphosphatlaugen der Leimfabrikation. D. P. 107511 f. Firma L. Büchner in Trotha b. Halle a. S. Die bei der Gewinnung von Leim und Gelatine aus Knochen und Hornschläuchen durch Maceration mit Salzf. erhaltene Lösung von Chlorcalcium und Monocalciumphosphat wird mit Schwefelf. und Alkalibisulfat versetzt, wobei unter Fällung von Calciumsulfat die verwendete Salzf. wieder frei wird und sich Monoalkaliphosphat bildet: $2CaCl_2 + CaH_4(PO_4)_2 + H_2SO_4 + 2MHSO_4 = 3CaSO_4 + 4HCl + 2MH_2PO_4$. Das Calciumsulfat wird abfiltrirt und das Filtrat erneut zum Extrahiren der Knochen benutzt, was man 2—3 Mal ausführen kann, wobei die Menge des Monoalkali-

Digitized by Google

phosphat ständig zunimmt. Dessen Lösung wird dann weiter durch Digestion mit Knochenpräcipitat und Alkalibisulfat weiter angereichert, so dafs schliefslich sämmtliche Phosphorf. als Alkalimonophosphat und die Salzf. als Alkalichlorid vorhanden ist. Die erhaltenen Laugen werden, wenn es sich um das Kaliumphosphat handelt, zur Krystallisation eingedampft, beim Natriumsalz dagegen neutralisirt man zuvor mit Soda. — **75**. 190.

Darstellung von citratlöslichen Alkalicalciumphosphaten. D. P. 109963 f. F. Hafslacher in Frankfurt a. M. Man schmilzt dreibasisch phosphorf. Kalk mit Alkalisulfat im Verhältnifs von 1 zu 2 Mol. und mit der zur Reduction der Sulfate nothwendigen Kohle zusammen, wobei sich neben Schwefelf. citratlösliches Alkalicalciumphosphat bildet. Unzersetztes Sulfat und kohlenf. Alkalien, welche sich bei Gegenwart von kohlenf. Kalk in den Rohphosphaten bilden, werden aus der Schmelze durch Waschen mit kaltem Wss. entfernt. — **75**. 629.

Veränderungen des einbasischen Calciumphosphats; v. Grégoire. Bei einer gewissen Temp. verwandelt sich dieses Salz in saures Calciumpyrophosphat. Dieses wird in den getrockneten Superphosphaten des Handels gefunden. Bei einer höheren Temp. verändert sich dieses Salz in Calciummetaphosphat. Da dieses nur bei einer sehr hohen Temp. sich bildet und im Wss. unlöslich ist, so kann es sich in den getrockneten Superphosphaten des Handels nicht vorfinden. — Assoc. belge d. chim. **89**. 77.

Perchloratgehalt des Chilisalpeters; v. Stoklasa. Die eingehenden Versuche des Verf. ergeben, dafs Chilisalpeter für Roggen höchstens 1 %, für Hafer 1,5 %, für Weizen und Gerste bis 2 % Perchlorat enthalten darf, und dafs letzterer Gehalt auch für Rüben unschädlich ist, die eine bedeutende Widerstandskraft gegen dieses Gift besitzen. Gegentheilige Erfahrungen aus der Praxis sind mit Vorsicht aufzunehmen, weil oft Störungen, die ganz andere Ursachen haben, ohne Weiteres dem Perchlorat zugeschrieben werden; von 200 Proben Chilisalpeter enthielten 66 % unter 1 % $KClO_4$, 20 % 1—1,5. 10 % 1,5—2, 3 % 2—3, 1 % 3—7. Eine genaue Controle bleibt jedenfalls rathsam. — Böhm. Ztschr. Zuckerind. XXIV. 131. **89**. Rep. 21.

Benutzung des Gichtgasstaubes als Düngemittel; v. Colomb-Pradel. Verf. hat Gichtstaubproben zu Agriculturzwecken benutzt und gefunden, dafs ein Staub mit einem Durchschnittsgehalt von 4—5 % Pottasche sehr brauchbar für einen Boden mit nur 2,5 % wäre. Die kleinen Mengen der gefundenen Schwefelcyanverbindungen können dadurch unschädlich gemacht werden, dafs die Ausstreuung des Staubes 1—2 Mon. vor der Saat erfolgt. Versuche im Grofsen sind sehr befriedigend ausgefallen. Hauptsächlich soll dieser Staub sich für Hafer- und Gerstenbau eignen. — **61**. XLVIII. 65. **89**. 49.

Martellin, ein Tabakdüngemittel, besteht aus kieself. Kalium. Dasselbe übt eine aufserordentlich günstige Einwirkung auf die Verbrennlichkeit und die Qualität des Tabaks aus. Es wird entweder in Pulverform auf dem Tabakfelde ausgestreut oder zweckmäfsiger in Syrup- oder Gelatineform mit der 3-fachen Wassermenge verrührt und dann auf den Acker gespritzt oder an die

Digitized by Google

Pflanzen angegossen. Als Vortheile werden von v. Kerpely angeführt: früheres und gleichmäfsigeres Reifen, gröfsere Widerstandsfähigkeit gegen Schädlinge, schönere Farbe des getrockneten Tabaks, erheblich bessere Glimmfähigkeit und elastischere Beschaffenheit des Blattes. — **89.** 488.

Herstellung von Dünger aus Abfallflüssigkeiten. Amer. Pat. 646559 f. L. Rifsmuller in New-York. Um die stickstoffhaltigen Stoffe aus solche enthaltenden Abfallflüssn. zu gewinnen, vermischt man mit letzteren mehr oder weniger eingedampfte Sulfitablaugen der Cellulose-Fabrikation, ev. unter Zusatz von Wss.; hierdurch werden die stickstoffhaltigen Substanzen gefällt. Man filtrirt und trocknet nun das resultirende Product. Während des Fällprocesses müssen die Abfallflüssn. erwärmt gehalten werden. — **89.** 357.

Herstellung von Düngemitteln aus Industrieabfallstoffen. D. P. 111247 f. A. Wenck in Magdeburg. Industrieabfälle, Melasseschlempe oder Fäcalien, werden in kleinen Mengen mit Wss. aufgeschwemmt, so dafs ihre Alkalescenz etwa 0,02 % Soda und ihr Stickstoffgehalt etwa 3 % beträgt. Nach der Sterilisirung wird diese Mischung mit einer geringen Menge humusreicher Ackererde und mit Kreide versetzt und dann sich selbst überlassen. Nach ungefähr 5 Wochen werden diese Proben auf Agar, der mit 1 % Humuslösung und ¼ %iger Wasserglaslösung vermischt ist, übertragen. Man erhält auf diese Art schliefslich einige Arten nitrificirender Bacterien. Diese werden nun in derselben Weise, jedoch ohne Zusatz von Ackererde, in grofsen Mengen gezüchtet, worauf man die Culturflüss. in flache Behälter gieſst, mit Kreide oder Sand versetzt und bei etwa 38° eintrocknen läfst. Hierbei tritt Sporenbildung ein. Dieses Dauersporenpräparat dient nun als Zusatz zu dem auf folgende Weise hergestellten Abfalldünger. Die genannten Industrieabfälle werden mit Aetzkalk, Pottasche oder Asche versetzt, bis eine stark alkalisch reagirende, pulverige Mischung entstanden ist. Diesem alkal. Pulver werden nun geringe Mengen des oben erwähnten Bacteriensporenpulvers zugesetzt; die Mischung bleibt unverändert, bis sie auf den feuchten Acker gestreut wird. Hier keimen die Nitroso- bezw. die Nitrobacterien aus und beginnen ihre nitrificirende Arbeit. — **75.** 845.

E. Cramer; Die in der Frage der Schädlichkeit der Ringofengase für die Vegetation gemachten Ermittelungen. **89.** 265. **115.** 742.

J. Stoklasa; Beiträge zur Kenntnifs des schädlichen Einflusses des Chilisalpeters auf die Vegetation. Ztschr. landw. Versuchsw. Oesterr. III. 85. **89.** Rep. 65.

A. Petermann; Die Schädlichkeit des perchlorathaltigen Salpeters. Bull. de la Stat. agron. de l'Etat à Gembloux. 67. **89.** Rep. 65.

v. Grueber; Neues aus dem Gebiete der Dünger-Industrie. **89.** 7.

A. Totte in Magdeburg, D. P. 106515; Stetig wirkender Dämpfapparat zum Aufschliefsen und Trocknen thierischer Abfallstoffe zwecks Herstellung von Kunstdünger. **75.** 229.

Digitized by Google

Wagner; Anwendung künstlicher Düngstoffe. Geb. Mk. 2,50. Paul Parey, Berlin.

Ramann & Sorauer; Sogen. unsichtbare Rauchbeschädigungen. Kassel 1899. Sonderdruck aus Botan. Centralbl. Bd. 80.

Desinfection und Parasitenvertilgung.

Wirkung fluorescirender Stoffe auf Infusorien nach Versuchen von O. Raab; v. H. v. Tappeiner. Binz hat bekanntlich gefunden, dafs Chininsalze ganz auffallend starke Gifte für Infusorien sind und die Vermuthung ausgesprochen, dafs diese Eigenschaft in einem inneren Zusammenhang mit der Chininwirkung bei Malaria stehe. Spätere Untersuchungen von Grethe und v. Tappeiner ergaben, dafs diese nähere Beziehung nicht besteht. Sie fanden, dafs andere Substanzen Phenylchinoline und Phenylacridine (Phosphine), eine noch bedeutend gröfsere Giftigkeit für Infusorien besitzen, in ihrer Wirkung auf Malaria dem Chinin aber bedeutend nachstehen. Neuere Untersuchungen, bei denen Paramaecium caudatum als Versuchsobject diente, ergaben, dafs das Licht bei Gegenwart von Acridin, Phenylacridin, Eosin, Chinin in Verdünnungen, in denen diese Stoffe für sich allein (im Dunkeln) entweder gar nicht oder nur noch sehr wenig giftig sind, einen stark schädigenden Einfluſs auf Paramaecien gewinnt. Diese Wirkung steht mit der Eigenschaft genannter Stoffe, zu fluoresciren, in genetischem Zusammenhang. Das Schädliche liegt indessen nicht im erzeugten Fluorescenzlichte, sondern im Vorgange der Fluorescenzerregung selbst. Wie man sich dieses vorzustellen hat, ist bei der derzeitigen unvollkommenen physikal. Kenntnifs des Wesens der Fluorescenzerregung nicht näher zu präcisiren. Raab vermuthet, dafs es sich um eine Umsetzung der Energie der Lichtstrahlen in chem. Energie handelt, analog dem Chlorophyll, nur mit dem Unterschiede, dafs diese Uebertragung bei den Paramaecien die Vernichtung, bei den Pflanzen die Fortführung des Lebens bedingt. — Münch. med. Wchschr. 5. **38**. 30.

Wirkung einiger neuer Desinfectionsmittel auf den Tuberkelbacillus; v. G. Sormani. Aus den Versuchen ergab sich, dafs Airol-Traub, Kreosotal, Euphorin, Jodoformogen, Orthoform, Thiokol, Taphosot und Xeroform auf Versuchsthiere (Kaninchen und Meerschweinchen) unwirksam blieben, während Chlorkresol, Kreosot-Vasogen, Phenosalyl, Formalin und Ichthyol-Vasogen eine entschieden modificirende und neutralisirende Wirkung gegen den Bacilus zeigten. — R. Inst. lomb. d. sc. e lett. **89**. 352.

Wasserstoffsuperoxyd zur Behandlung inficirter Wunden. Bruns wendet zur Behandlung inficirter Wunden eine 1 %ige Wasserstoffsuperoxydlösung an, seitdem es E. Merck gelungen ist, ein absolut reines, säurefreies und hochconc. Präparat (30 %) herzustellen, das sich mehrere Mon. hält. Die Wirkung des Wasserstoffsuperoxyds ist eine chemische und eine physikalische. Es übt auf die anaëroben Bacterien eine spec. Wirkung aus und reinigt die Wunde. In demselben Augenblick, in welchem das Wasserstoffsuperoxyd mit der Wunde in Berührung kommt, entsteht durch die Sauerstoffentwicklung

Digitized by Google

eine mächtige Schaumbildung: der feine Schaum reifst das keimbeladene Secret, die Blutgerinnsel, abgestofsenen Gewebetheilchen etc. mit sich in die Höhe, und so kommt eine Reinigung der Wunde zu Stande. — Das bactericide Vermögen des 3 %igen Wasserstoffsuperoxyds kommt nach Honsell in wässerigen Medien dem Sublimat 1 ‰ vollkommen gleich, in eiweifshaltigen Flüssn. ist es letzterem entschieden überlegen, in zellreichen, eiweifshaltigen Flüssn., wie im Eiter, sind beide gleich unwirksam. — Berl. klin. Wchschr. 405. **38.** 318.

Die desinficirende Wirkung einiger Thonerdepräparate; v. Aufrecht. In den letzten Jahren ist man trotz der vielen Neuerungen in antiseptischen Mitteln vielfach wieder auf die Anwendung der Thonerdesalze in der Wundbehandlung zurückgekommen, da diese Verbindungen neben anderen Vorzügen den nicht zu unterschätzenden Vortheil der absoluten Ungiftigkeit besitzen. Besonders werden Liquor Aluminii acetici D. A.-B. und das Aluminium aceticotartaricum (Alsol) angewendet. Um das Verhalten dieser Mittel gegenüber pathogenen Keimen festzustellen, hat Aufrecht einige Versuche unternommen, bei welchen er die Carbolf. als Vergleichsantisepticum benutzte. Die Untersuchungen ergaben, dafs in der essigweinf. Thonerde die antiseptischen Eigenschaften der essigf. Thonerde ganz erheblich gesteigert sind. Während die Carbolf. in ihrer bactericiden Wirkung der essigf. Thonerde überlegen ist, wird die erstere von der essigweinf. Thonerde wieder wesentlich übertroffen. — Dtsch. Aerzte-Ztg. 4. **38.** 166.

Neues Antisepticum. Engl. Pat. 15819/1898 f. A. E. Berry und A. Boake, Roberts & Co. in London. Eine krystallin. Verbindung mit werthvollen antisept. Eigenschaften wird erhalten durch Combiniren von Kalium- oder Natriummetabisulfit (dargestellt nach engl. Pat. 5882/1885) mit Formaldehyd. Der Körper kann „Formaldehyd-Kalium-(Natrium)metabisulfit" genannt werden; seine empirische Formel ist $H.CHO.K_2S_2O_5$ oder $H.CHO.Na_2S_2O_5$. Er kann dargestellt werden durch Verdampfen der gemischten Lösungen und Auskrystallisiren. — **39.** (1899.) 998.

Herstellung von Desinfectionsmitteln und Antiseptica. Engl. Pat. 26983/1898 f. A. Planner in London. Um ein zu schnelles Auflösen von festen Desinfectionsmitteln, wie Borax, Borf., Salicylf. oder Kaliumpermanganat, zu vermeiden, werden dieselben mit unlöslichen Kohlenstoffverbindungen vermischt, z. B. mit Naphtalin, Acenaphten, Diphenyl, Fluoren, Anthracendihydrid, Anthracenhexahydrid, Phenanthren, Pseudophenanthren, Synanthren, Fluoranthren, Pyren, Chrysen, Chrysogen, Reten, Picen, Benzerythren, Camphor etc. Die Kohlenstoffverbindungen, etwa gleiche Theile von Naphtalin und Camphor, werden zusammengeschmolzen, das Desinfectionsmittel, etwa Kaliumpermanganat, wird hinzugefügt und das Gemisch in passender Weise geformt. Das geschmolzene Naphtalin etc. kann auch abgekühlt und gepulvert und das Permanganat zugemischt werden, wonach das Gemisch, wie vorher geschmolzen wird. — **39.** 379.

Herstellung eines magnesiumsuperoxydhaltigen Präparates. D. P. 107231 f. R. Wagnitz in Berlin. Ein magnesiumsuperoxydhaltiges

Digitized by Google

Präparat erhält man dadurch, dafs Natriumsuperoxydpulver mit Magnesiahydratpulver oder pulveriger basisch kohlenf. Magnesia trocken gemischt und dabei das zur Zersetzung des Natriumsuperoxyds nöthige Wss. in einem Theil des Magnesiahydrats oder der basisch kohlenf. Magnesia fein und gleichmäfsig vertheilt zugeführt wird. Das erhaltene Product wirkt bei Berührung mit organ. Körpern aufserordentlich antiseptisch und ist im Gegensatz zu dem bereits bekannten Magnesiumsuperoxyd haltbar. — **75.** 156.

Desinfection mittelst Formaldehyds. D. P. 107243 (Zus. z. D. P. 102074) f. Chem. Fabrik a. Actien (vorm. E. Schering) in Berlin. Die aus einem mit Formalin gefüllten Druckbehälter gespeiste Zerstäuberdüse mündet in ein die Feuergase fortleitendes Rohr. Die innerhalb dieses Rohres unter Druck ausströmende Formaldehydlösung saugt die Feuergase heran, welche ihrerseits eine Erhitzung und Vergasung der zerstäubten Formaldehydlösung bewirken. — **75.** 163.

Desinfection mit Formaldehyd. D. P. 107244 f. Chem. Fabrik a. Actien (vorm. E. Schering) in Berlin. Läfst man auf ein Gemisch von polymerem Formaldehyd, z. B. Paraformaldehyd, und gebr. Kalk, welches Gemisch auch in Form gepreſster Stücke verwendet werden kann, Wss. einwirken, oder löscht man gebr. Kalk mit einer wässerigen Formaldehydlösung ab, so wird durch die erzeugte Wärme nicht nur Formaldehydgas entwickelt, sondern es entweicht auch ein grofser Theil des überschüssig beigefügten Wss. als Dampf. Dadurch wird der zu desinficirende Raum rasch mit der erforderlichen Formaldehydmenge angefüllt und ihm gleichzeitig eine grofse Menge Wasserdampf zugeführt. Das Verfahren bedarf zu seiner Ausführung weder einer besonderen Vorrichtung noch einer eigenen Heizquelle, es ermöglicht die genaue Dosirung des Desinfectionsmittels und verursacht nur geringe Kosten. — **75.** 163.

Desinfection mittelst Formaldehyds. D. P. 110710 (Zus. z. D. P 104236; vgl. Rep. 1899. 521) f. Chem. Fabrik a. Actien (vorm. E. Schering) in Berlin. Statt des bei dem Verfahren gemäfs dem älteren Patente verwendeten polymeren Formaldehyds soll hier Formaldehydlösung benutzt werden. Der Werth dieser Ausführungsform des Verfahrens beruht darin, dafs die Formaldehydlösung auch in dem Verdampfungsgefäfse selbst ohne Polymerisation bleibt. Denn die zugeführten Heizgase saugen die Formaldehyddämpfe aus dem Erhitzungsbehälter energisch ab, wodurch Gasstauung und Polymerisation vermieden werden. — **75.** 800.

Desinfectionsverfahren. D. P. 106726 f. R. Walther in Dresden. Die Erfindung beruht auf der Erkenntnifs, dafs durch einen Zusatz von Glycerin zur Formaldehydlösung eine rasche, vollständige und gleichmäfsige Erfüllung des zu desinficirenden Raumes mit dem Desinfectionsmittel ermöglicht wird. Eine Polymerisirung des Formaldehyds tritt bei der Versprühung dieser Glycerin-Formaldehyd-Wasser-Mischung nicht ein. Die dabei erzeugten Nebeltröpfchen besitzen ein starkes Eindringungsvermögen, sie benetzen die Gegenstände gründlich und saugen sich in sie ein. Dadurch wird eine gute und ausgiebige Desinfectionswirkung erzielt. — **75.** 63.

Digitized by Google

Formaldehyd als Antisepticum für Zuckerlösungen; v. Schott. Die Versuche ergaben, dafs Formalin nur sehr empfindliche Mikroben tödtet, nicht aber z. B. Milch- und Buttersäurebildner. — Ztschr. Zuckerind. Bd. 50. 439. **89.** Rep. 143.

Darstellung von „Serolin". Franz. Pat. 284323/1898 f. F. und G de Rechter. Man erhält es, wenn man auf das Blutserum eine wässerige oder alkohol. Formaldehydlösung einwirken läfst, bezw. das Serum der Einwirkung einer mit Formaldehyddämpfen beladenen Atmosphäre aussetzt. Die günstigsten Verhältnisse bei der Einwirkung beider Componenten sind 2—5 Th. wässerige Formaldehydlösung von 40 % (Formalin des Handels) und 1000 Th. Serum. Das Serolin ist der mannigfaltigsten Anwendung in der Industrie fähig. Es stellt eine unverwesliche, unlösliche, etwas zähe und in geschlossenen Flaschen unbegrenzt lange haltbare Flüss. dar. Beim Eintrocknen dieser Flüss. bei gewöhnl. Temp. erhält man eine feste, durchsichtige, biegsame, elastische, hornartige Masse, welche ein schlechter Leiter der Wärme und der Elektricität ist. Man ist im Stande, mit Hilfe des Serolins äufserst feine Häutchen und Abgüsse jeglicher Form herzustellen. Durch Zusatz von Glycerin zu dem Serolin und darauffolgendes Eindunsten erhält man eine noch elastischere Masse. Imprägnirt man Gewebe, Filze oder irgend welche andere poröse Substanzen, wie Leder, Holz, Gyps, Papier etc. mit Serolin und trocknet sie, so werden diese Gegenstände wasserundurchlässig und widerstandsfähiger gegen atmosph. Einflüsse. Auf die Oberfläche anatom. Präparate als Ueberzug gebracht, verhindert das Serolin die Fäulnifs. Mit Knochenkohle vermischt stellt es eine handliche flüssige Wichse dar, die den Vortheil bietet, damit eingeriebenes Schuhwerk wasserundurchlässig zu machen. Serolin soll auch als Klebemittel Verwendung finden. — **89.** (1899.) 672.

Fluorverbindungen als Antiseptica in der Diffusionsbatterie; v. Vofs. Fluorammonium (in geringerem Grade auch Fluoraluminium) in vorsichtig bemessenen Dosen (15 g auf 100 l Diffusionssaft; mehr bewirkt Inversion) zeigte sich zur Unterdrückung der Gährung in der Batterie geeignet, auch wo alle anderen Mittel im Stiche liefsen. Dauernde Anwendung scheitert jedoch an der Kostspieligkeit. — Ztschr. Zuckerind. Bd. 50. 439. **89.** Rep. 143.

Haltbarmachung von Acroleinlösungen. D. P. 109053 f. Kalle & Co. in Biebrich a. Rh. Um die desinficirenden Eigenschaften des Acroleïnes, dessen verd. Lösungen demjenigen des Formaldehydes überlegen sind, verwerthen zu können, mufste eine Form gefunden werden, Acroleïnlösungen haltbar zu machen. Dies geschieht in der Weise, dafs man zu 100 g Acroleïn 1 g Schwefligsäureanhydrid oder 2 g schwefligf. Calcium zusetzt. Disakrylbildung tritt dann nicht ein. — **75.** 497.

Thermometerhülse mit desinficirendem Futter. D. P. 107523 f. A. F. Blagdon-Richards in London. In ein Gehäuse aus Metall oder dergl. ist ein zweites aus Holz oder Filz eingeschoben, das mit einem Antisepticum, wie Borf. oder Salicylf., getränkt ist. Führt man das Thermometer, nachdem es gebraucht worden ist, in das innere Gehäuse ein, und verschliefst das Ganze mittelst eines

Digitized by Google

Stöpsels, so wird es bis zu seiner nächsten Benutzung desinficirt. Die Vorrichtung schützt das Thermometer vor dem Zerbrechen und kann bequem in der Tasche getragen werden. — **75.** 195.

Herstellung eines desinficirenden Einstreupulvers für Stallungen. D. P. 109667 f. Stackmann und Retschy in Lehrte, Hannover. In der Natur vorkommende Sulfate, wie Kieserit, Anhydrit oder Polyhalit, welche Chloride nur als Beimengungen enthalten, werden stark getrocknet und mit Natrium- oder Kaliumhydrosulfat oder mit freier Schwefelf. vermischt, wodurch ein Trockenpulver erhalten wird, das sich beim Einstreuen in den feuchten Stalldünger vollständig auflöst. Neben der conservirenden Wirkung der Sulfate findet hierbei eine gelinde Entwicklung von Salzf. statt, welche die in der Stallluft befindlichen schädlichen Bacterien vernichtet. Um die Stallthiere vor den etwaigen nachtheiligen Eigenschaften des Streupulvers zu schützen, ist es empfehlenswerth, das Pulver mit einer Streulage zu überdecken. Die Salzsäuredämpfe werden durch die Stallluft so stark verdünnt, dafs sie dem Vieh nichts schaden. — **75.** 585.

Herstellung eines Desinfectionsmittels. D. P. 109997 f. Soc. française de desinfection in Paris. Trioxymethylen entfaltet in Lösungen, z. B. in Glycerin, stärkere desinficirende Eigenschaften, als Formaldehyd unter denselben Umständen. 3 Th. Glycerin lösen 1 Th. Trioxymethylen auf. Die Verwendung dieses festen Productes bietet gegenüber dem Formaldehydgas den Vortheil, dafs es geringeren Raum einnimmt und genauer dosirbar ist. — **75.** 585.

Vertheilungsgrad für Trioxymethylenvergaser und dergl. D. P. 109103 f. J. Bengué in Paris. Auf einen Lampencylinder oder dergl. ist mittelst einer Klammer ein Trioxymethylenbehälter befestigt. Vom Boden des Behälters ragt ein Stäbchen in die Höhe, welches an seinem oberen Ende ein Windrad aus Glimmer trägt. Die heifsen Lampengase bringen das Trioxymethylen zur Verdampfung und führen es den sich drehenden Glimmerflügeln des Vertheilungsrades zu. — **75.** 536.

Verfahren zum Verflüchtigen verdampfbarer Stoffe. D. P. 108413 f. Transportabler Dampfentwickler, G. m. b. H. in Berlin. Das Verfahren hat den Zweck, gewisse Räume, wie z. B. Rauchwaarenmagazine, mit Dämpfen flüchtiger Substanzen, wie Camphor, Naphtalin u. dgl., anzufüllen ohne Mitwirkung von Wasserdampf, welcher den Waaren schädlich ist. Dies geschieht in der Weise, dafs in einen geschlossenen Behälter, in dessen oberem Theile sich das Gefäfs mit der zu verdampfenden Substanz befindet, ein glühender Bolzen eingelassen wird, der durch seine strahlende Wärme die Substanz erhitzt. Gleichzeitig wird unten in den Behälter ein Luftstrom eingeführt. Derselbe erhitzt sich an dem glühenden Bolzen, streicht über die zu verflüchtigende Substanz hinweg und führt deren Dämpfe mit sich durch ein im oberen Theil des Behälters befindliches Ableitungsrohr nach dem Verwendungsort. — **75.** 387.

Apparat zur Desinfection mit Formaldehyd. D. P. 110635 (Zus. z. D. P. 99031; vgl. Rep. 1898. 537) f. E. Schneider in Hannover. Der Apparat unterscheidet sich dadurch von den in den D. P. 99031 und 101192 (vgl. Rep. 1899. 182) beschriebenen Apparaten,

Digitized by Google

dafs hier der Formalinbehälter in den Dampfraum des Wasserbehälters hinabhängt. Ferner tauchen in den Formalinbehälter Rohre derart hinein, dafs die Wasserdämpfe das Formalin durchstreichen müssen. Hierdurch wird der Formalinbehälter auf allen Seiten vom Dampfe umspült, während aus dem Apparate ein Gemisch von Formaldehyd- und Wasserdämpfen ausströmt. — **75.** 834.

Desinfectionsapparat. D. P. 108903 f. J. L. Wade in London. Die Vorrichtung besteht aus einem Behälter, von dessen Deckel ein kurzes, beiderseits offenes Röhrchen in das Innere des Behälters hineinragt, während ein umgekehrt **U**-förmiges, unverschlossenes Rohr, von dem Deckel ausgehend, mit seinem längeren Schenkel neben einer der lothrecht stehenden Wände des Behälters frei mündet. Der Behälter wird mit einem Desinfectionsmittel, z. B. übermanganf. Kali, beschickt und dann bis zur unteren Mündung des Röhrchens mit Wss. angefüllt. Die ganze Vorrichtung wird nun in ein mit Zugkette und Schwimmerventil ausgerüstetes Wasserreservoir eines Spülabortes hineingestellt. Der beim Einsenken des App. ins Wss. auf die freie Mündung des **∩**-Rohres wirkende Druck pflanzt sich in der Luft dieses Rohres in das Innere des Desinfectors hinein fort, wirkt auf das zwischen dessen Deckel und der unteren Mündung des Röhrchens eingeschlossene Luftvolumen ein und treibt einen Theil der conc. Desinfectionsflüss. des App. durch das Röhrchen in das Reservoirwss. hinaus, dieses desinficirend. Wird nun gespült, so sinkt der Wasserstand im Reservoir, der Druck im Desinfector geht zurück und das ihn umgebende Reservoirwss. fliefst theilweise durch das Röhrchen in den Desinfector hinein, diesen bis zum unteren Rande des Röhrchens anfüllend. Das nach dem Spülen in Thätigkeit tretende Schwimmerventil bringt den Wasserstand im Reservoir wieder zum Steigen, wodurch dieselbe Wirkung hervorgerufen wird, wie beim ersten Eintauchen des App., d. h. der Desinfector giebt einen Theil seines Inhaltes an das ihn umgebende Wss. ab. Bei jeder Aenderung des äufseren Wasserstandes wiederholt sich dasselbe Spiel. — **75.** 496.

Bacterien und Pflanzenentwicklung; v. Stoklasa. Nach neueren Versuchen verlaufen bei Mikrobenmangel im Boden die Vorgänge im Pflanzenorganismus überhaupt nicht normal, und es scheint, dafs Mikroben und vermuthlich gewisse Gattungen derselben zum Gedeihen aller höheren Pflanzen (durch Symbiose) nothwendig sind. — Böhm. Ztschr. Zuckerind. XXIV. 222. **89.** Rep. 31—32.

Einwirkung von Aether und Chloroform auf trockenes Getreide. Die Dämpfe von Aether und Chloroform üben keinerlei Einfluss auf die Lebensfähigkeit des Getreides aus. Eingehende Versuche haben ergeben, dafs derartig behandeltes Getreide nachträglich noch den Keimprocefs mit bestem Erfolge durchmachen konnte. Diese Erfahrung ist sehr werthvoll; denn das Verfahren ist dann sehr geeignet, die Insecten zu tödten, welche sich in dem Getreide aufhalten. — **74.**

Die Wasserstoff-Gährung der Cellulose; v. W. Omeljanski. Verf. kommt zu der Folgerung, dafs die Wasserstoff-Gährung der Cellulose einen ganz selbstständigen bacteriolog. Procefs darstellt, hervorgerufen durch die Lebensthätigkeit spec. Mikroben. Diese

Digitized by Google

Zersetzung des Zellstoffs ist einer sehr verbreiteten Gruppe von anaëroben Gährungserregern, besonders von solchen der Fettsäuregährung eigen. 70 % der Cellulose gehen in Fett, Essig- und Buttersf. über und 30 % in gasförmige Producte, Wasserstoff und Kohlensf. — Arch. biol. nauk. VII. 423. **89.** Rep. 77.

Herstellung eines Präparates und Anwendung desselben zur Bekämpfung von Pilzkrankheiten der Anbaugewächse. D. P. 107920 f. O. Prinz in Sesto Fiorentino, Italien. Kupfersulfat und Kalkacetat werden in mol. Verhältnissen mit einander gemischt und dann in Wss. eingetragen. Um den natürlichen Kalkgehalt des verwendeten Wss. unschädlich zu machen, kann dem Pulver Alaun oder dergl. zugesetzt werden. Die beiden Hauptbestandtheile des Präparates setzen sich im Wss. in neutrales, wasserlösliches Kupferacetat und in Kalksulfat um. Das Präparat wirkt demnach auf die mit ihm benetzten Pflanzen nicht ätzend ein. In Folge seines Gypsgehaltes hinterläfst es auf den Blättern deutlich sichtbare Spuren. Von der Bordelaiserbrühe unterscheidet es sich dadurch, dafs es das Kupfersalz in einer wasserlöslichen Form enthält; dies Verhalten des Kupferacetates befördert seine gute pilztödtende Wirkung. — **75.** 285.

Mittel gegen Phylloxera und andere Schädlinge. Lanfrey empfiehlt zur Vernichtung der Phylloxera die Weinstöcke mit einer wässerigen Pikrinsäurelösung (1 kg Pikrinf. auf 90 l Wss.) zu begiefsen; am besten benutzt man hierzu eine Druckspritze. Die Anwendung der Pikrinsäurelösung soll in den Monaten Juni, Juli oder August geschehen. Die Pikrinf soll auch ein ausgezeichnetes Mittel gegen Würmer und andere Wurzelschädlinge des Weinstockes sein. — **9. 38.** 388.

Verfahren zur Bekämpfung der Krankheiten der Weinreben. D. P. 109104 f. C. Chateau in Neuilly, Seine. Um die bisher getrennt vorgenommene Behandlung der Weinreben mit Schwefel, Kupferpräparaten und Eisensulfat durch ein einziges Verfahren, welches die wirksamen Theile dieser Einzelverfahren in sich vereinigt, zu ersetzen, werden die Blätter und Stengel der Reben mit gepulverten Kupferkiesen und Schwefelkiesen behandelt. Beim Liegen an freier Luft zersetzen sich diese Erzpulver in Eisensulfat, schweflige Säure, Schwefel und Kupfersulfat. Je nach den hauptsächlich zu bekämpfenden Rebenkrankheiten werden die Erze mit Rücksicht auf ihre Zusammensetzung ausgewählt. Auch können den natürlichen Kiesen noch Schwefel oder Kupfersulfat untergemischt werden. — **75.** 545.

Darstellung eines Fliegenmittels in fester Form. D. P. 110349 f. P. Stiebohr in Soldau, O.-Pr. 250 g Quassiaholz und 60 g Pfeffer werden zerschnitten und mit 1 l Wss. etwa 5 Tg. lang digerirt. Beim Abpressen erhält man etwa 400 g Extract (Auszug I). Ferner werden 20 g Insectenpulver mit 100 g 60 %igem Alkohol etwa 5 Tg. digerirt und ebenfalls abgepreſst (Auszug II). Diese Auszüge werden unter Zugabe von 125 g Zucker zusammengekocht, bis eine Probe unter Wss. erstarrt. Die Masse ist bei gewöhnl. Temp. fest, sie erweicht aber schon bei gelinder Erwärmung, z. B. in der Sonne. — **75.** 772.

Anwendung von Formaldehyddämpfen zur Vertilgung von Fliegen,

Digitized by Google

Flöhen und Ratten. Bekanntlich spielen Fliegen, Flöhe und Ratten bei der Verbreitung von Krankheiten, im besonderen der Pest, eine gewisse Rolle. V. Haazen in Antwerpen hat Versuche angestellt, um die Wirkung von Formaldehyddämpfen auf diese Thiere zu erforschen. Bei Anwendung von 2,0 g Trioxymethylen auf 1 cbm wurden die Fliegen getödtet. Zur Vernichtung der Flöhe mufsten 7,0 g auf 1 cbm angewandt werden. Junge Ratten starben bei Anwendung von 7,0 g pro 1 cbm, zum Tödten alter Thiere mufsten aber 8,0 bis 10,0 g verwendet werden. Formaldehyddämpfe werden demnach zur Vertilgung von Ratten z. B. in Schiffsräumen kaum Anwendung finden können. — Journ. de Pharm. d'Anvers. **38**. 203.

Herstellung eines Schabenvertilgungsmittels. D. P. 109077 f. K. Schröder und P. Lippert in Frankfurt a. M. Meerrettig und Wss. werden zu einem steifen Brei eingekocht und nach Hinzufügung eines Backpulvers (Weinstein und Natron) im heifsen Ofen geröstet. Der nach dem Erkalten gepulverten Masse werden Puderzucker, Borax und Kalkgrün untergemischt. Das staubfeine Präparat wird in der bekannten Weise zerstäubt. Die durch den durchdringenden, lange andauernden Meerrettiggeruch angelockten Schaben werden in Folge des Genusses des Mittels getödtet. — **75**. 504.

M. G. Werbalowski; Versuche über das Eindringen von Formaldehyd in Gegenstände, sterilisirt in der Kammer von J. D. Karejew. Wratsch (1899.) XX. 1446. **89**. Rep. 42.

Schering's Formalin-Desinfections-Apparate. **38**. 110.

W. H. Taylor in Stamford, Conn., V. St. A., D. P. 110572; Vorrichtung zum Desinficiren der Schalltrichter von Fernsprechern u. dgl. **75**. 725.

R. Abel & P. Buttenberg; Die Einwirkung von Schimmelpilzen auf Arsen und seine Verbindungen. (Welcher Art die durch Penicill. brevicaule entwickelten Arsengase sind, hat sich nicht feststellen lassen. Zum kleinen Theil bestehen dieselben vielleicht aus Arsenwasserstoff, zum gröfsten Theil gehören sie der Gruppe der Arsine an.) Ztschr. f. Hyg. XXII. 449. **38**. 7.

Hygiene und gewerbliche Gesundheitspflege.

Die Existenzdauer von Bacterien; v. H. L. Bolley. Werden Reagensgläser mit Agar-Culturen lebender Keime zugeschmolzen, so halten sie sich Jahre lang und geben nach dem Oeffnen meist sofort gutes Wachsthum unter Bewahrung ihres Farbstoffcharakters und sonstiger Eigenthümlichkeiten. Das Wachthum kommt schnell zum Stillstand, aber niemals, auch wenn die Keime absterben, kommt es zu einem Verfall der Colonien. Auch langsam bei Luftzutritt ausgetrocknete Bacterienculturen zeigten sich weit langlebiger, als bisher angenommen wurde; dies gilt auch für nicht sporenbildende Arten, welche dann aber meist nach der Einimpfung in frische Nährböden sich nur spärlich entwickelten, während sporenbildende alsbald wieder reichliches Wachsthum zeigten. — **87**. VI. 33. **89**. 51.

Ein fettspaltender Pilz; v. R. H. Biffen. Der Pilz gehört zur Familie der Hypocreaceae und wurde auf keimenden Kokosnüssen

Digitized by Google

gefunden. Er hat die Eigenschaft, das im Endosperm der Kokosnüsse enthaltene Oel zu zersetzen. Verf. glaubt, dafs diese Wirkung auf ein Enzym zurückzuführen ist, welches durch Extraction mittelst absoluten Alkohols zu erhalten ist. — Ann. of Bot. (1899.) 363· **38.** 240.

Krankheitsübertragung durch Eier. Man hat gefunden, dafs die Eierschalen für Bacterien durchgängig sind. Die durch die Schale in das Ei eindringenden Bacillen finden dann in dem Eiweifs einen günstigen Nährboden. Besonders beachtenswerth ist die Thatsache, dafs vor Allem auch der Typhusbacillus und der Diphtheriebacillus in die Eier leicht eindringen können; einige gelangen bis ins Eiweifs, andere sogar bis in den Eidotter, ohne ihre Eigenthümlichkeiten zu verlieren. Diese Experimente sind für die allgemeine Hygiene um so wichtiger, als die Eier in den meisten Fällen unsauber behandelt und aufbewahrt werden. Die Geschäftsleute heben die Eier auf alle möglichen Arten und Weisen auf, damit sie nicht an Gewicht und Durchsichtigkeit verlieren, wissen aber nicht, dafs sie dabei manchem krankheitserregenden Keim in die Eier eindringen helfen. Nur wenn man sicher ist, dafs die Eier frisch gelegt sind, soll man sie in rohem Zustande essen; sonst kann man nur den gekochten Zustand empfehlen. — **74.** 119.

Giftwirkung von Milch, welche Conservirungsmittel enthält. H. G. Annet hat die Einwirkung von Milch, welche mit Borf. bezw. Formalin versetzt war, an jungen Katzen untersucht. Dieselben wurden ausschliefslich mit derartiger Milch ernährt, während gleichzeitig anderen Katzen reine Milch dargereicht wurde. Fünf Katzen, welche Milch mit Borf. 1 : 1000 erhielten, starben sämmtlich nach Verlauf von 4 Wochen. Von fünf Katzen, welche mit Borf. im Verhältnifs von 0,5 : 1000 versetzte Milch erhielten, starben 2 nach drei, die anderen nach vier Wochen. Formaldehyd-Milch 1 : 50000 brachte 5 Katzen nach fünf Wochen zu Tode. Diese Thatsachen lehren, dafs die Anwendung von Borf. bezw. Formaldehyd zur Conservirung von Milch nicht unbedenklich ist. — Lancet. **38.** 181.

Sterilisiren von Wasser. Engl. Pat 21769/1898 f. Laboratoires Souter Soc. anon. in Genf. Wss. wird sterilisirt, indem man demselben ein Gemisch aus passenden Mengen eines Alkalisuperoxyds, eines sauren Alkalisalzes, eines Alkalipermanganates, Bicarbonates und Hyposulfites zusetzt. Das Peroxyd reagirt mit dem sauren Salze und dem Permanganat, wodurch sich Wasserstoffsuperoxyd und Ozon bildet, welche das Wss. sterilisiren. Das Bicarbonat neutralisirt den Ueberschufs an saurem Salz und das Hyposulfit absorbirt das überschüssige Ozon etc. — **89.** 148.

Die Reinigung des Wassers durch Halogene; v. F. Malméjac. Zur Reinigung des Trinkwss. empfehlen Traube und Bassenge die Anwendung von Chlor, Schumburg Brom und Allain Jod. Um sich ein Urtheil über die Wirkung der Halogene auf verunreinigtes Wss. zu bilden, liefs Verf. 0,01 Chlor, Brom und Jod auf je 1 l stark verunreinigten Wss. eine halbe Std. hindurch einwirken, neutralisirte alsdann mit Natriumhyposulfid und untersuchte die so behandelten Wasserproben chemisch und bacteriologisch, wobei er zu folgenden Ergebnissen kam. In 1 l Wss. waren enthalten mg:

Digitized by Google

	Organ. Substanz in Lösung		Ammoniak		Sauerstoff nach		Keime
	alkal.	saurer	frei	Albuminoid	1 Tagen	20	im ccm
Im ursprünglichen Wss.:	4,4	4,6	Spur	0,24	9,6	12,9	17500
In Wss. behandelt mit Chlor:	8,2	8,6	„	0,16	11,6	15,8	300
„ „ „ „ Brom:	4,0	8,8	„	0,22	11,8	14,2	190
„ „ „ „ Jod:	8,8	4,2	„	0,22	10,6	18,1	90

Die chem. und bacteriolog. Untersuchung des verunreinigten Wss. führte also zu gleichen Ergebnissen, nicht aber die Untersuchungen der gereinigten Wss. Hier hatte sich zwar die Zahl der Keime vermindert, die organ. Substanzen und das Albuminoidammoniak wurden durch die Behandlung mit den Halogenen jedoch nur wenig beeinflufst. Interessant ist die Zunahme des Sauerstoffgehalts der Wss. bei längerem Stehen. In praktischer Hinsicht empfiehlt sich zur Reinigung des Wss. besser Jod als Chlor und Brom, da ersteres viel genauer zu dosiren, leichter zu handhaben und auch besser zu transportiren ist. — **17.** XI. 364. **38.** 269.

Sterilisation des Wassers durch das Lapeyrère-Filter; v. J. Henry. Das Verfahren beruht auf einer Combination von Sterilisation und Filtration. Zur Sterilisation dient „Aluminiumkalkpermanganatpulver", bestehend aus 3 Th. Kaliumpermanganat, 10 Th. getrocknetem und pulv. Natriumalaun, 9 Th. ebenso behandeltem Natriumcarbonat und 3 Th. gelöschtem Kalk. 25 g oder höchstens 50 g dieses Pulvers genügen zur sicheren Sterilisation von 100 l Wasser, welches dadurch dauernd roth gefärbt werden mufs. Zur Entfernung der ursprünglich vorhandenen wie der bei der Oxydation entstandenen Trübung und gleichzeitig des Permanganatüberschusses dient ein reducirendes Filter, dessen Material Torffaser oder langhaariges Wollgewebe bildet. Das Verfahren soll eine absolut einwandsfreie Wasserversorgung gewährleisten. Die Filter werden in allen Gröfsen, vom Taschenapparat bis den für den Bedarf von Schulen und ähnlichen Anstalten erforderlichen, angefertigt. — Revue d'Hygiène. XXII. 233. **89.** Rep. 123.

Ueber das Schumburg'sche Verfahren zur Wasserreinigung; v. A. Pfuhl. Das Verfahren beruht auf der Wirkung des Bromwassers, dessen Ueberschufs durch eine Mischung von Natriumsulfit und Natriumcarbonat beseitigt wird. Für praktische Zwecke ist ein Besteck (Radfahrertasche) zusammengestellt, welches in zugeschmolzenen Glasröhren die für je 100 l Wss. nöthigen Mengen Bromlösung und in Reagensgläsern mit Korkverschlufs die zur Neutralisation nöthigen Mengen des Salzgemisches enthält. Verf. prüfte die Verwendbarkeit, die er früher nur für dest. Wss. festgestellt hatte, für verschiedenartige Quell- und Oberflächenwässer mit Choleravibrionen, Typhusbacillen und Staphylococcus pyogenes aureus als Testobjecte. Zur sicheren Abtödtung der pathogenen Bacterien mufs auf sorgfältiges Umrühren des Gemisches von Bromlösung und Wss. geachtet werden, und es ist von der zunächst bereiteten Stammlösung so viel zuzusetzen, dafs die Gelbfärbung 2—3 Min. lang bestehen bleibt. Ferner ist darauf zu achten, dafs das zur Neutralisirung dienende Salz nur in einwandsfreiem, also vorher mit der Bromlösung behandeltem Wss. gelöst

Digitized by Google

wird. Es werden noch einige praktische Winke für die Art der Verwendung bei Truppen im Felde gegeben. — **36.** XXXIII. 53. **89.** Rep. 42.

Amerikanische Versuche über Sandfiltration; v. Gärtner. Nach einem von G. Fuller bearbeiteten Bericht über in gröfstem Mafsstabe angestellte Versuche zur Reinigung des Ohiowss., mit welchem Cincinnati versorgt wird, handelt es sich neben der Verminderung der Keimzahl im Rohwss. noch besonders um die Klärung von den suspendirten trübenden Bestandtheilen, welche zu Zeiten des Hochwss. bis über 2 g in 1 l ausmachen können, herrührend aus dem diluvialen Lehm des Flufsgebietes. Die Bedeutung, welche den Befunden der Albuminoid-Ammoniak-Bestimmung zugemessen wird, kann Verf. nicht anerkennen. Durch Klärbassins und Sandfiltration (englisches System) liefs sich im Allgemeinen blankes Wss. erzielen; zu Zeiten starker Trübung des Ohio-Wassers (während 3 Mon.) mufste jedoch zur chem. Reinigung mittelst Aluminiumsulfats mit nachfolgender Klärung und Filtration geschritten werden (etwa 20 mg Sulfat pro 1 l bei 50—100 mg suspendirten Stoffen, bezw. 300—400 mg bei 2,6 g); sanitäre oder technische Bedenken entstehen hierbei nicht (modificirtes englisches System). Nach einem gleichfalls in Untersuchung gezogenen „amerikanischen System" wurde das Wss. erst durch Stehen vorgeklärt, dann mit Aluminiumsulfat versetzt und filtrirt; die oberste Filterschicht wurde zu ihrer Wiederbelebung von Zeit zu Zeit aufgeritzt, der Sand wurde im Filter selbst gewaschen durch Aufrühren und Durchspülen mit Reinwasser von unten nach oben. Nach einem anderen Verfahren wurde das Rohwss. mit klarem Kalkwss. versetzt, geklärt und filtrirt, mit Kohlens. (aus Bomben) versetzt und wieder filtrirt; auch diese Methode lieferte völlig blankes und fast keimfreies Wss. Die Kosten der chem. Reinigung sind durchgehends minimal. Verf. schliefst sein eingehendes Referat mit dem Hinweis, dafs die Anwendung von Chemikalien zur Gewinnung tauglichen Trinkwss., gegen welche in Deutschland noch starke Abneigung zu finden ist, volle Berechtigung besitzt; es wird dasselbe in kürzerer Zeit hervorgebracht, was die Natur in gleicher Weise, aber in längeren Zeiträumen erreicht. Die Zunahme der Härte ist unbedenklich. Die bemerkenswerthe Wirkung des Chemikalien-Zusatzes in Bezug auf Reinigung des Wss. von suspendirten Bestandtheilen ist vom techn. Standpunkte noch höher anzuschlagen, als die schon durch die Filtration allein zu erzielende fast völlige Keimfreiheit. — **65.** XLIII. 42. **89.** Rep. 231.

Wasser-Enteisenung nach dem System v. d. Linde und C. Hefs. An ein gutes Enteisenungsverfahren für Wss. müssen zwei Anforderungen gestellt werden. Diese sind: 1. Rasche Ueberführung des Eisenoxyduls in Eisenoxyd. 2. Leistungsfähige Filtration behufs schneller und gründlicher Entfernung des abgeschiedenen Eisenoxydes. Gewöhnlich erfolgt diese Arbeit in zwei Phasen: das Wss. wird in einer Apparatengruppe gelüftet und das Eisen oxydirt, in der anderen filtrirt. Da in jedem Wss. in den meisten Fällen genügend Sauerstoff vorhanden ist, um die geringen Spuren Eisenoxydul in Oxyd überzuführen, so ist es nur nöthig, diesen Sauer-

Digitized by Google

stoff in schnellster Weise auf das Eisenoxydul zu übertragen. Diese Arbeit wird auf das eleganteste durch mit Zinnoxyd imprägnirte Spähne ausgeführt. Die Wirkung ist eine derartig schnelle und gründliche, dafs die Filter zwischen Pumpe und Hochreservoir dicht geschlossen eingeschaltet werden können. Hierdurch ist jeder Zutritt von Luft, mithin auch von Bacterien gänzlich ausgeschlossen. Die Holzspähne halten das Eisen fest, das Wss. kommt klar in das Reservoir. Die Entfernung des Eisens aus dem Filter erfolgt durch Umstellung einiger Ventile, die gestatten, einen Strom filtrirten Wss. in der der Filtration entgegengesetzten Richtung durch den Apparat zu führen. Dieser Wasserstrom nimmt fast das gesammte niedergeschlagene Eisenoxyd mit sich aus dem Filter heraus. Die Reinigung beansprucht an Zeit nur wenige Min., wird etwa dreimal täglich wiederholt und wirkt dabei so gründlich, dafs eine Erneuerung des Filtermaterials nur etwa, je nach Verunreinigung des Wss., 2—4mal im Jahre, ausgeführt zu werden braucht; die alten Filterspähne können nach gründlichem Auswaschen wiederholt benutzt werden. Der in dem Filter zurückbleibende Eisenoxydschlamm wird durch eine täglich mehrmals stattfindende Rückspülung nahezu vollständig entfernt, indem man bei geöffnetem Reinwasserventil und Spülrohrventil und geschlossenem Rohrwasserventil filtrirtes eisenfreies Wss. aus dem Hochreservoir durch den Filterkessel zurücksteigen und aus dem Spülrohr abfliefsen läfst. — **38.** 15.

Bacteriologische Methoden zur Reinigung von Sielwasser; v. W. H. Harrison. Verf. zeigt, wie die Verunreinigungen, welche von verschiedenen Fabriken in Sielwss. eingeführt werden, einen grofsen Einfluſs auf den Gang der Reinigung ausüben. In dem Sielwss. von Leeds ist stets viel Eisen vorhanden und das Wss. ist immer sehr gefärbt durch das Ablaufwss. der Farbenfabriken und Färbereien. Beide hindern gewissermafsen die bacteriologische Reinigung. Aus den Experimenten zu Leeds darf man den Schluſs ziehen, dafs alle Methoden, welche bis jetzt vorgeschlagen worden sind, eine solche Reinigung hervorbringen, dafs das behandelte Wss. rein genug ist, um es mit aller Sicherheit in einen Fluſs laufen zu lassen. Fische können in demselben leben. — **89.** 502.

Reinigung von Wasser. D. P. 107984 f. Firma M. M. Rotten in Berlin. Zur Reinigung von Abwässern sollen diese gleichzeitig mit Eisen bezw. dessen Verbindungen und Ozon behandelt werden, wodurch gegenüber der bekannten Behandlung mit diesen Stoffen allein, ein bedeutender Reinigungseffect sowohl bezüglich der organ. Substanz wie auch der Bacterien erzielt wird. Das Verfahren wird in der Weise ausgeführt, dafs Eisen oder dessen Verbindungen mit dem zu reinigenden Wss. in geeigneten Trommeln gemischt werden, in welchen diese Mischung gleichzeitig der Einwirkung von Ozon ausgesetzt wird. — **75.** 270.

Vorrichtung zur Reinigung von Wasser mit Einführung der Klärmittel in getrennten Kammern. D. P. 109064 f. W. J. Nufs in Köln-Lindenthal. Die Klärkammern der Vorrichtung münden in einen gemeinschaftlichen Schlammfang derart, dafs die Strömungsrichtung des Wss. in der zweiten Kammer nach oben gerichtet ist, damit die in der zweiten Kammer gefällten schweren Sinkstoffe die in

Digitized by Google

der ersten Kammer gefällten, nach der zweiten Kammer etwa mitgerissenen leichteren Sinkstoffe mechanisch nach unten mitreifsen und in dem gemeinschaftlichen Schlammfänger festhalten. — **75.** 665.

Entfernung von Chlor oder Chlorkalk aus Abwässern. D. P. 107232 f. P. Degener in Braunschweig. Abwässer, welche mit Chlor oder Chlorkalk desinficirt worden sind, werden dadurch von dem überschüssigen Chlor bezw. Chlorkalk befreit, dafs man dieselben durch Schichten von Braunkohle oder Torf filtriren läfst. — **75.** 156.

Verfahren zum Aufbewahren chirurgischer Nähgarne. D. P. 109848 f. Sans & Peschka in Wien. Das um einen Dorn gewickelte Nähgarn wird mit dem einen Ende in einen Metalldraht eingefädelt und ein in eine Spitze ausgezogenes Glasrohr so eingeschoben, dafs der Draht aus der Spitze herausragt. Nach Herausziehung des Dornes wird der Draht in die Spitze eingeschmolzen, das Garn sterilisirt und nun auch das andere Ende des Rohres zugeschmolzen, worauf das spitze Ende mit einem Diamanten geritzt wird. Beim Gebrauche wird dieser Theil abgebrochen, das überstehende Glasknöpfchen abgeschnitten und das Garn mittelst des Drahtes in die Nadel eingefädelt, ohne dafs man dabei das Garn mit der Hand berührt hat. — **75.** 637.

Arsengehalt in Wolle und wollenen Stoffen; v. W. Abenius. Gegenstand der Untersuchung waren sowohl ungefärbte Wolle wie Stoffe für Herrenkleider und Unterkleider aus Jäger-Wolle. Die meisten der untersuchten Gegenstände (über 70) erwiesen sich als arsenhaltig, und über 29 % der Kleiderstoffe konnten nach dem schwedischen Gesetz beanstandet werden. Dafs auch die ungefärbte Wolle und die Unterkleider aus Jägerwolle, welche direkt aus Stuttgart bezogen waren, sich als ziemlich stark arsenhaltig erwiesen, war allerdings befremdend und konnte nur so erklärt werden, dafs die Schafe in arsenhaltigen Bädern gewaschen waren, wodurch die Wolle schon am lebenden Schafe arsenhaltig wird. Dieser Arsengehalt ist ungemein fest gebunden und läfst sich durch kein chemisches Mittel entfernen. Wahrscheinlich wird hierdurch die von den arsenhaltigen wollenen Stoffen herrührende Gefahr wesentlich verringert. — **89.** 374.

Nachweis von Arsenik in Tapeten; v. O. Röfsler. Ein Stückchen (etwa 2 qcm) der Tapete wird aufgerollt und in eine feine Platinspirale geschoben, dann in den oberen Oxydationsraum der Bunsenschen Flamme gebracht und die flüchtige arsenige Säure auf der Aufsenseite einer glasirten, mit kaltem Wss. gefüllten Porzellanschale aufgefangen. Die arsenige Säure bildet auf der Unterseite einen kaum sichtbaren matten Anflug, welcher mit einem Tropfen Silbernitratlösung mit Hilfe eines Glasstabes überstrichen wird. Bläst man dann Luft über einen mit Ammoniak befeuchteten Glasstöpsel darauf, so entsteht ein gelber Niederschlag von Silberarsenit, der sich in einem Tropfen Ammoniak auflöst. — **3.** (1899.) 240. **38.** 159.

L. Kedzior; **Einfluſs des Sonnenlichtes auf Bacterien.** **120.** (1897.) XXXVI. 828. **89.** Rep. 42.

Digitized by Google

A. Mankowski; Ein Verfahren zum schnellen und leichten Unterscheiden von Culturen des Typhusbacillus vom Bacterium coli. Ein neues Nährmaterial zur Isolirung von Typhusbacillen und des Bact. coli communis. 87. XXVII. 21, 28. 89. Rep. 28.

M. Cohn; Untersuchungen über den Speichel und seinen Einfluſs auf die Magenverdauung. (Was die Beziehungen des Speichels zur Magenverdauung betrifft, so konnte ein fördernder Einfluſs in Uebereinstimmung mit anderen Forschern festgestellt werden, doch erwies sich derselbe als nicht sehr erheblich.) D. med. Wchschr. XXVI. 68, 81. 89. Rep. 41.

W. A. Lewaschew; Ueber Sterilisation mit Formaldehyd. (Es werden die Ergebnisse wissenschaftlicher und praktischer Untersuchungen der in- und ausländischen Literatur zusammengestellt und besprochen.) Wratsch (1899.) XX. 1449. 89. Rep. 42.

G. T. Moore; Algen als Ursache der Verunreinigung von Trinkwasser. Amer. Journ. Pharm. Bd. 72. 25. 89. Rep. 28.

J. König; Beziehungen zwischen dem Chlor- und Salpetersäuregehalt in verunreinigten Brunnenwässern bewohnter Ortschaften. (Es leistet für die Beurtheilung von Grund- bezw. Brunnenwss. in einem gut filtrirenden Boden die chem. Analyse viel sichere Anhaltspunkte als die bacteriologische Untersuchung, welche nur bei der Prüfung von Wasserfiltern auf ihre Wirksamkeit den Vorzug verdient.) 104. III. 228. 89. Rep. 150.

D. Scherlatscheff; Dauer der Ausscheidung des Arsens in gerichtlich-chemischer Beziehung. Vierteljahrschr. f. gerichtl. Med. XIX. 228. 38. 269.

G. Bonne; Die Wichtigkeit der Reinhaltung der Flüsse, erläutert durch das Beispiel der Unterelbe bei Hamburg-Altona. 8. M. 1. F. Leineweber, Leipzig.

Seife.

Die Natur der Seifenemulsionen. F. G. Donnan versucht den wohlbekannten Vorgang der Emulsionsbildung zwischen Fettölen und alkal. Flüssn. messend zu verfolgen. Aus einer geeignet construirten Pipette läſst man das untersuchte Oel in der wässerigen Lösung langsam ausflieſsen und zählt die aufsteigenden Tropfen. Beginnt man mit reinem Wss. und steigt dann allmälich mit der Alkaliconcentration an, so nimmt die Tropfenzahl schnell zu, bis schlieſslich ein continuirlicher Strahl ausflieſst. Es wird gezeigt, daſs die starke Veränderung der Grenzflächenspannung, welche die Erscheinung hervorruft, durch im Oel vorhandene freie Fettſ. bedingt ist, welche die sofortige Seifenbildung veranlaſst. Neutrales

Digitized by Google

Oel zeigt keine wesentliche Vermehrung der Tropfenzahl mit der Alkaliconcentration. Von den Fettsn. sind die niederen Glieder der Reihe unwirksam, und erst etwa von der Laurinf. mit 12 Kohlenstoff-Atomen an ist die Herabsetzung der Oberflächenspannung merklich. Für die Erklärung der beobachteten Erscheinungen zieht Verf. die von Rayleigh gegebene Theorie des Schäumens heran. Rayleigh kommt zu dem Schlusse, dafs reine Flüssn. nicht schäumen, dagegen bringen gewisse Verunreinigungen das Phänomen zu Stande, bei Wss. z. B. kleine Mengen Alkohol, Essigf., besonders aber Leim, Gelatine, Seife und Saponin. — Ztschr. physikal. Chem. (1899.) XXXI. 42. **89.** Rep. 26.

Verbesserungen in der Herstellung von Harzseife. Engl. Pat. 24375/1898 f. C. Dreher, Freiburg i. B. Für die Herstellung von Harzseife zum Papierleimen u. s. w. bemühen sich die Fabrikanten seit jeher, die nöthige Alkalimenge herunterzusetzen. Dies soll nach dem vorstehenden Patent gelingen, wenn man das Colophonium in Rohphenol löst und dann „verseift." 100 Th. Colophonium werden auf 100° C. erhitzt und in 20 Th. roher Carbolf. (S. P. 190 bis 200° C.) gelöst. Dann wird eine Lösung zugegeben, die 9½ Th. Soda in 20 Th. Wss. enthält und gerührt. Dies Product giebt mit Wss. von 60—70° eine gleichmäfsige Emulsion. — **118.** 210. **89.** 272.

Die sogen. desinficirenden Seifen; v. C. Tonzig. Zur Erweiterung der Studien von Pellizzari und von Curzio über Phenol, Sublimat und andere desinficirende Substanzen enthaltende Seifen, aus denen es sich ergab, dafs diese Substanzen bei der Mischung mit Seife ihre bacterientödtende Wirkung verlieren, hat nun der Verf. Versuche mit Creolinseifen angestellt. Diese Versuche haben gleichfalls erwiesen, dafs auch bei dieser Mischung die desinficirende Kraft der Seifen nicht erhöht wird. — Ann. Farm. Chim. (1899.) I. 540. **89.** Rep. 93.

A. Smetham und F. R. Dodd; Einige Eigenschaften des Harzes mit besonderer Beziehung auf die Analyse der Fettsubstanzen von Seifen. **26.** XIX. 101. **89.** Rep. 100.

Sapodermin (eine Seife, welche in 500 Th. 1 Th. Quecksilber in Form einer löslichen Quecksilbercaseïnverbindung enthält. Gegen Hautkrankheiten.). **38.** 858.

Die Nenndorfer Schwefelseife. **38.** 152.

M. J. Wilbert; Pharmaceutische Seifenpräparate. Amer. Journ. Pharm. **38.** 418.

Nürnberger Metallwerke, G. m. b. H. in Nürnberg, D. P. 109880; Vorrichtung zum Abschneiden von Seife. **75.** 679.

R. Savory in Warrington, Lancaster, England, D. P. 108216; Maschine zum Schneiden, Formen und Prägen von Seife und dergl. **75.** 449.

Digitized by Google

Zündrequisiten, Sprengmittel.

Einwirkung von Schwefelwasserstoff auf Bleisuperoxyd; v. L. Vanino und O. Hauser. Leitet man Schwefelwasserstoffgas auf angefeuchtetes oder trockenes Bleisuperoxyd, so erglüht die ganze Masse, und der Schwefelwasserstoff brennt mit der fahlblauen Flamme des Bleies. Diese aufserordentlich prompte Einwirkung kann auch mit Vortheil zum Entzünden von Explosionsgemischen benutzt werden. So läfst sich prompt eine mit Wss. vollkommen durchtränkte Schiefsbaumwolle zum Entzünden bringen. Augenblicklich verpufft Pikratpulver mit Bleisuperoxyd und Schwefelwasserstoff, und unter Funkensprühen verbrennen Metallpulver, wie Aluminium, Zink, Wismuth. Diese Reaction scheint als unerläfsliches Moment eine starke Affinität von Metall zu Schwefel zu fordern, was bei Blei und Wismuth wie Silber, welches ähnlich wirkt, der Fall ist. — **60.** XXXIII. 625. **89.** Rep. 81.

Zündsätze für Zündhölzer. Engl. Pat. 1698/1899 f. C. R. Andersson und A. O. Anderssons Fabriks Aktiebolag in Wenersborg, Schweden. Eine Zündmasse für Zündhölzer, in welche der Holzdraht eingetaucht wird, kann bestehen aus einer Mischung von Kaliumchromat, gepulvertem Glas, Schwefel, Kaliumbichromat, Zinkoxyd, Magnesiasilicat, Harz, amorphem Phosphor, Leim, Bleichromat und Gummi Traganth. Eine Lösung zum Präpariren der Hölzer kann bestehen aus Benzoëgummi, Terpentin und Alkohol. Chromsäureanhydrid, Zinkoxydhydrat, Gummi arabicum, Gummilack, Essigf. und Acetate können auch zur Herstellung der Masse verwendet werden. — **89.** 473.

Die Köpfe von Zündhölzern werden (Engl. Pat. 19039/1898 f. S. A. Rosenthal und S. J. von Romocki in London) hergestellt, indem man die Hölzchen in ein Gemisch von Kaliumchlorat, Antimonsulfid, Umbra, Gummi arabicum und Wss. taucht und darauf in ein Gemisch von amorphem Phosphor, Antimonsulfid, Kaliumchlorat, Glaspulver und Leim. Die Köpfe können endlich noch in irgend eine wasserfest machende Masse getaucht werden. — **89.** 21.

Herstellung von Zündhölzern. D. P. 108403 f. S. L. Fog und A. G. Kirschner in Kopenhagen. Bei der Herstellung von Zündhölzern ohne Kopf werden die chlorf. Salze, welche sich nicht zur Herstellung solcher Zündhölzer eignen, da dieselben verpuffen, ohne das Holz zu entzünden, durch die bromf. Salze, mit deren Lösung die Hölzchen imprägnirt werden, ersetzt. — **75.** 378.

Herstellung eines Kohlenstoffträgers zum Gebrauch in der Fabrikation von Sprengstoffen. D. P. 110322 f. G. Beneké in Southport, Engl. Der Kohlenstoffträger für Sprengstoffe, welche als Grundstoff hauptsächlich Natronsalpeter haben, wird in der Weise hergestellt, dafs ein geeignetes Oxydationsmittel, z. B. Kaliumchlorat, mit einem doppelten Ueberzug von kohlenstoffhaltigen Substanzen versehen wird. Dies geschieht in der Weise, dafs man das Oxydationsmittel

Digitized by Google

zunächst in die höher schmelzende kohlenstoffhaltige Substanz, z. B. Harz, unter fortwährendem Umrühren, einträgt. Darauf läfst man die Masse erstarren und trägt dieselbe nach dem Pulvern in den zweiten, etwa 35—40° niedriger schmelzenden Körper, z. B. Pech, ein. Bei beiden Operationen können unter Umständen noch 5 Th. Holz- oder andere Kohle zugemischt werden. Man läfst darauf wiederum erkalten und pulvert die Masse. Der auf solche Weise hergestellte, mit einem doppelten Ueberzug versehene Kohlenstoffträger wird zwecks Herstellung von Sprengstoffen mit 65 bis 70 Th. Natronsalpeter gemischt. Statt des letzteren kann auch ein Gemisch von Natron- und Kalisalpeter und anderen Nitraten, event. unter Beimischung von Schwefel Verwendung finden. — **75.** 755.

Behandlung von Nitrocellulose. Engl. Pat. 18868/1898 f. A. Luck in Dartford, Kent, und C. F. Crofs in London. Um die Beständigkeit der Nitrocellulose zu erhöhen, wird dieselbe von der Nitrirf. befreit; man behandelt sie hierzu mit der Lösung eines Salzes eines Schwermetalles, wie z. B. Bleiacetat oder Zinkchlorid. — **89.** 20.

Neuerung in der Fabrikation von Sprengstoffen zur Erhöhung ihrer Wettersicherheit. D. P. 106733 f. F. Volpert in Dortmund. Um die Gefahr der Entzündung von Schlagwettern oder Kohlenstaub bei den in den Gruben vorgenommenen Sprengungen zu vermindern, werden den bekannten Sprengstoffgemischen (wie z. B. Ammonsalpeter, Kalisalpeter, Harz) Salze der schwefligen, pyroschwefligen, Polyschwefel- und Polythionfn. oder Salze der analogen Säuren des Selens, Tellurs, Phosphors, Siliciums und Antimons, einschliefslich der Metafn. zugesetzt. In Folge dieser Zusätze wird das Auftreten von die Verbrennung unterstützenden Verbindungen in den Explosionsgasen möglichst verhindert. — **75.** 127.

Neue Explosivstoffe. Einige dieser von U. Alvisi neuerdings dargestellten Präparate bestehen aus Mischungen von Ammoniumperchlorat mit Pikrinf. oder Pikraten, Trinitrokresol oder Trinitrokresolaten; sie werden mit dem Namen „Cremonite" bezeichnet. Andere sind Mischungen aus demselben Ammoniumsalze mit Steinkohle (Boghead oder schottische Cannel) und werden Cannel-Pulver genannt. — Gazz. chim. ital. (1899.) XXIX. 478. **89.** Rep. 78.

Sprengstoff. Amer. Pat. 649852/1900 f. A. Luck in Dartford, Engl. Gegenstand des Patentes ist ein Sprengstoff, welcher eine explosive organische Nitroverbindung, wie z. B. Nitroglycerin, und einen nichtexplosiven Ester der Cellulose, wie z. B. Celluloseacetat, enthält. — **89.** 490.

Nitroglycerin-Sicherheitssprengstoff. Engl. Pat. 1338/1899 f. G. A. Nahnsen in Dömitz a. E. Der Sprengstoff besteht aus 30 Th. Nitroglycerin, 38 Th. Cellulose und 32 Th. Chilisalpeter. — **89.** 471.

Darstellung eines Sicherheitssprengstoffs aus Ammoniaksalpeter und Harz. D. P. 112067 f. Westfälisch-Anhaltische Sprengstoff-Act.-Ges. in Wittenberg. Das Verfahren beruht auf der Beobachtung, dafs die Wettersicherheit von aus Ammoniumnitrat und Harz bestehenden Sicherheitssprengstoffen durch einen Zusatz einer verhältnifsmäfsig geringen Menge Kaliumnitrat erhöht wird, ohne dafs dabei eine Verminderung der Brisanz eintritt. Als

Digitized by Google

Mengenverhältnifs empfiehlt sich auf 100 Th. Ammoniumnitrat 4,5 Th. Kaliumnitrat und 5,5 Th. Harz. Es empfiehlt sich dabei, das Harz gemäfs dem durch D. P. 82542 geschützten Verfahren nur bis zum Sintern zu erhitzen. — **89.** 503.

Darstellung von Sprengstoffen. D. P. 108402 f. E. Callenberg in Haltern i. W. Um das rasche Verderben von sogenannten Sicherheitssprengstoffen beim Lagern und sonstige Mängel, die sich bei der Herstellung derselben ergeben haben, zu verhüten, wird den Nitrokörpern oder Salpetersäureestern allein oder den Mischungen derselben mit anderen Stoffen, wie z. B. Nitroglycerin mit Bittersalz und Kalisalpeter, Terpentinöl zugesetzt. — **75.** 378.

Herstellung von Sprengstoffen. Engl. Pat. 24468/1898 f. E. A. G. Street in Paris. Pech oder Theer wird in Oel aufgelöst, ein Nitro- oder Azoderivat wird zugefügt und bisweilen noch etwas Holzkohle. Die so erhaltene Masse wird mit Kaliumchlorat oder -perchlorat innig vermischt. Statt der Holzkohle kann Cellulosepulver, Stärke oder dergl. genommen werden. — **89.** 272.

Verwendung von Oxyliquid zu Sprengarbeiten. Zur Verwendung kommen einerseits Papierröhren, welche mit einer ölhaltigen Masse gefüllt und mit der Zündung bereits versehen sind, andererseits flüssige Luft, die in Dewar'schen Flaschen aufbewahrt wird. Die Röhren werden in die flüssige Luft eingelegt, diese durchfeuchtet deren Inhalt und verwandelt diese Masse zu einem Sprengstoff, „Oxyliquid." Die Sprengpatronen werden aus dem Gefäfs mit flüssiger Luft genommen, in die Bohrlöcher eingebracht, verdämmt und auf elektrischem Wege oder mittelst Bickford's Schnur gezündet. Die Wirkung ist eine sehr gute und mufs als gleichwerthig mit jener von Dynamit bezeichnet werden. Zu den Vortheilen gehört, dafs in Folge der Herstellung des Oxyliquids weder eine Aufbewahrung noch eine Bewachung dieses Sprengstoffes nöthig ist, also alle bezüglichen polizeilichen Anordnungen entbehrlich werden und die gesetzmäfsige Verantwortung wegen der Verausgabung u. dergl. vermieden ist; endlich auch der Umstand, dafs die flüssige Luft in gewisser Zeit verdampft, die Oxyliquid-Patronen dann also nur ungefährliche Röhren mit einem öligen Füllkörper bilden. Sollten also Versager bei der Zündung vorkommen, so haben die Oxyliquid-Patronen in ca. 15 Min. ihre Sprengkraft verloren. — Zeitschr. f. Arch. u. Ing.-Wes. **115.** 748.

Herstellung von Dynamit. D. P. 110621 f. Chem. Fabrik vorm. Goldenberg, Geromont & Cie. in Winkel a. Rh. Das Verfahren verfolgt den Zweck, die Empfindlichkeit des Nitroglycerins gegen Stofs oder Druck zu vermindern. Dies wird dadurch erreicht, dafs zum Aufsaugen des Nitroglycerins an Stelle der bisher für diesen Zweck verwendeten Infusorienerde das „Factis" genannte Einwirkungsproduct von Chlorschwefel auf pflanzliche Oele verwendet wird. Dasselbe zeichnet sich aufser durch grofse Aufsaugefähigkeit durch grofse Elasticität und Weichheit aus, wodurch eine grofse Unempfindlichkeit gegen Druck und Stofs bewirkt wird. Da dem Factis die Eigenschaft zukommt, in einigen Flüssn. aufzuquellen, so benutzt Erfinder diese Eigenschaft, um auch andere gegen Stöfse unempfindliche Sprengkörper herzustellen, indem er die aufgequollene

Digitized by Google

Masse innig mit in den betreffenden Flüssn. unlöslichen Sprengstoffen mischt und die Masse dann durch Centrifugiren von der überschüssigen Flüss. befreit. — **75.** 783.

Sprengstoff Lyddit. Derselbe besteht aus Körnern von Pikrinf., welche in eine Lösung von Nitrocellulose in Aether getaucht werden. Nach dem Verdunsten des letzteren bleibt erstere als feiner Ueberzug auf den Körnern. Bei seiner gewaltigen Sprengkraft eignet sich dieser zu Lyddin in Kent (England) angefertigte Sprengstoff als Schiefspulver nicht, dient aber als Sprengstoff in Granaten. Der Lyddit ist identisch mit dem von Turpin im Jahre 1885 erfundenen Sprengstoff, der die Grundlage des Melinits bildet, bestehend aus Pikrinsäurekörnern oder geschmolzener Pikrinf. mit Zusatz von 3—5 % Collodiumgallerte. — Berl. N. N. 521. **43.** 191.

Lyddit-Granaten. Dieselben werden innen mit einem besonderen Firnifs überzogen und mit geschmolzener Pikrinf. angefüllt. Da diese einen kräftigen Zündsatz erfordert, soll die engl. Regierung einen solchen aus Pikrinpulver eingeführt haben, welcher aus einer Mischung von zwei Th. Ammonium-Pikrat und 3 Th. Salpeter besteht und in ähnlicher Weise wie körniges Schiefspulver hergestellt wird. — **74.** 57.

Herstellung von Explosivstoffen. Engl. Pat. 19074/1898 f. W. H. Cromie in Pump Court, Middlesex. Eine Nitrocellulose, welche gänzlich aus löslicher nitrirter Baumwolle besteht und einen hohen Procentsatz Stickstoff enthält, wird hergestellt, indem man das Nitrirbad aus 56 Th. Schwefelf., 29 Th. Salpeterf. und 13 Th. Wss. bereitet. Die so erzeugte Nitrocellulose wird in einem Gemisch von Aether und Alkohol aufgelöst, und das gelatinirte Product wird gekörnt und getrocknet, um so Schiefspulver zu bilden. — **89.** 20.

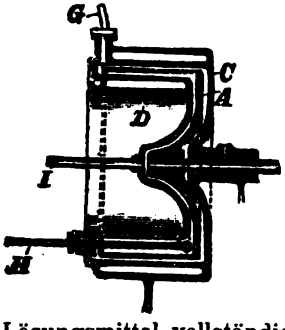
Explosivstoff. Engl. Pat. 27316/1898 f. L. Davies in Kyles of Bute, Argyleshire. Der neue Explosivstoff besteht aus 80—90 Th. Ammoniumnitrat und 10—20 Th. Lignit oder ähnlichem natürlichen Kohlenstoff, mit oder ohne Zusatz von ca. 1 Th. Paraffinwachs. Der neue Stoff eignet sich für Sprengzwecke, doch kann er auch, mit $^1/_3$ seines Gewichtes an gewöhnlichem Pulver vermischt, als Schiefspulver verwendet werden. — **89.** 401.

Herstellung von Schiefspulver. Engl. Pat. 18935/1898 f. H. Pipitz in Marchegg bei Wien. Spähne von Erlenholz werden mit Alkali gekocht, gedämpft, gewaschen und nitrirt. Die Nitrocellulose wird dann pulverisirt und mit Schwefeläther, Alkohol und Aceton gemischt, so dafs sie eine breiige Masse bildet, welche gewalzt, getrocknet und gekörnt wird. Die Körner werden nochmals ca. 10 Stdn. lang in ein Nitrirbad gebracht, gewaschen, mit Aetzammoniak behandelt, wieder gewaschen und getrocknet, hierauf in einer Lösung von Kalium- und Baryumnitrat gekocht, getrocknet und mit Collodiumlösung behandelt. Endlich werden sie getrocknet, gepreſst und polirt in einer Trommel mit fein geschabtem Paraffin, Stearin oder einem schweren Kohlenwasserstoff. Das so hergestellte Schiefspulver eignet sich für Handfeuerwaffen. Zum Gebrauche für Kanonen wird die Nitrocellulose wie zuerst hergestellt, mit Ammonium- oder Kaliumnitrat und Baryumnitrat gemischt, ge-

Digitized by Google

trocknet, mit Schwefeläther, Alkohol und Aceton gemischt und zu gröfseren Körnern granulirt, welche dann wie bei dem Gewehrpulver polirt werden. Statt Kaliumnitrat kann auch Ammoniumbichromat verwendet werden. Der plastischen Masse kann ferner noch eine Lösung von Traganthgummi mit oder ohne etwas Vaseline zugesetzt werden. Die angewandte Cellulose kann Torffaser, Stroh, Hanf oder Flachs sein, welche in Blöcke gepreſst und dann zu Spähnen bearbeitet werden. — **89.** 41.

Verfahren und Apparat zur Herstellung von Schiefspulver. D. P. 110289 f. P. F. A. Lidbeck in Stockholm. Bei der Herstellung von rauchlosem Schiefspulver aus gelatinirter Nitrocellulose sollen die zur Gelatinirung verwendeten Lösungsmittel, wie Aether, Aceton u. s. w., deren vollständige Beseitigung bisher Schwierigkeiten bot, dadurch entfernt werden, dafs man die gelatinirte Masse in äufserst dünnen Schichten über einander ausbreitet und dafs das Lösungsmittel aus der ersten Schicht vollständig verdunstet ist, bevor die zweite darüber ausgebreitet wird. Hierzu dient eine rotirende Trommel A, die von einem hohlen Doppelmantel C D, zwecks Einführung von Heizmitteln umgeben und mit Vorrichtungen zur Luftcirculation (Rohr I) und zur Herstellung eines Vacuums (Rohr G) versehen ist. — Die Lösung, welche durch ein verschiebbares, zwischen Trommel- und Mantelwandung luftdicht eingeführtes Rohr H auf die äufsere Trommelwand gespritzt wird, bildet auf derselben eine dünne Schicht, aus der, in Folge der Beheizung und Luftverdünnung das Lösungsmittel vollständig verdunstet ist, wenn durch Rohr H frische Lösung auf dieselbe gespritzt wird. Man ist so im Stande, sowohl den Pulverblättchen eine beliebige Dicke zu geben, als auch progressives Pulver herzustellen, indem man im letzteren Falle, abwechselnd Schichten von niedriger und höher nitrirter Cellulose übereinander schichtet, wobei nur zu beachten ist, dafs die beiden äufseren Schichten Nitrocellulose eine niedrigere Nitrirungsstufe enthalten, als die inneren Schichten. — **75.** 783.



Verfahren und Vorrichtung zum Messen der Explosivkraft und Brisanz von Sprengstoffen und deren Gemischen. D. P. 109187 f. C. E. Bichel in Hamburg. Eine Patrone des zu untersuchenden Explosivstoffes wird in dem Hohlraum eines starkwandigen Cylinders untergebracht, mit einer Sprengkapsel der elektr. Zündungsdrähte versehen und die Explosionskammer des Cylinders durch einen Deckel gasdicht verschlossen. Hierauf wird die Explosionskammer theilweise oder unter gewissen Verhältnissen auch ganz luftleer gemacht und die Patrone durch einen elektr. Funken entzündet. Durch die Explosionsgase wird der Kolben eines mit der Explosionskammer verbundenen Indicators bewegt, dessen Stift auf den Umfang der von einem Uhrwerk gedrehten Trommel eine Curve aufzeichnet, aus welcher die Brisanz und Kraft des Explosivstoffes entnommen werden kann. Die Zündung der Patrone im luft-

Digitized by Google

verdünnten oder luftleeren Raum kann auch wohl in Anwesenheit eines indifferenten Gases, z. B. Stickstoffes, erfolgen, obgleich diese Maafsnahme den Nachtheil hat, dafs die Wärmeausdehnung des Stickstoffes in Rechnung zu ziehen ist und bei den sehr hohen Explosionstemperaturen der in den Zersetzungsgasen enthaltene Sauerstoff oxydirend auch auf den Stickstoff einwirken würde. Im genügend luftverdünnten Raum dagegen kommen die Zersetzungsgase des Explosivstoffes ohne fremden Einfluſs allein zur Geltung, und es findet die Explosion unter denselben chem. und physikal. Bedingungen statt, wie sie im Bohrloch der Kohle oder des Gesteins in Wirklichkeit auftritt. — **75.** 543.

Ungiftige Patronen für Pharaoschlangen. Kalibichromat 2, Salpeter 1, gekörnter Zucker 3, Perubalsam, Traganthschleim, soviel als nöthig. Die festen Ingredienzien werden fein gepulvert, mit soviel Perubalsam vermischt, als zur Parfümirung erforderlich ist und mit Hilfe von Traganthschleim in die gewünschte Form gebracht. — Nat. Drugg. **38.** 166.

Heise; Zur Theorie der Sicherheitssprengstoffe. Glückauf XXXVI. 265. **89.** Rep. 114.

W. Jettel; Die Zündwaaren-Fabrikation im Jahre 1899. **89.** 420.

L. de Belfort de La Roque; Ueber das Lyddit. Rev. Chim. ind. XI. 5. **89.** Rep. 24.

R. C. Schüpphaus in New-York, D. P. 106057; Verfahren und Apparat zur Herstellung perforirter Stränge aus plastischen Explosivstoffen. **75.** 112.

E. M. Lockwood in Oswego, V. St. A., D. P. 109691; Fördervorrichtung für Zündholzstäbchen mittelst einer durch Vorschubschnecken bewegten endlosen Stäbchenkette. **75.** 755.

V. Carassale in Paris, D. P. 109096; Maschine zum selbstthätigen Füllen von Zündholzschachteln. **75.** 701.

Darstellung u. Reinigung von Chemikalien.

Anorganische Chemie.

Die Umformungstemperaturen der beiden quadratischen und orthorhombischen Varietäten des Quecksilberjodids; v. D. Gernez. Die Umwandlung des quadratischen rothen Quecksilberjodids in orthorhombische gelbe Krystalle unter dem Einfluſs der Wärme ist umkehrbar, aber die Erscheinung zeigt in beiden Fällen eine Verzögerung: 1. eine solche, welche Mallard mit dem Namen

Digitized by Google

„krystallinische Ueberschmelzung" bezeichnet hat, und welche eintritt, wenn das gelbe Jodid sich bei niedrigerer Temp., als bei welcher die Umwandlung sich vollziehen kann, langsam abkühlt: die Dauer dieser Verzögerung dehnt sich sehr lange aus in Folge der krystall. Theilchen der anderen Form; 2. eine vom Verf. genannte „krystallinische Ueberhitzung" der rothen Krystalle. Dieselben widerstehen einer höheren Temp., als diejenige ist, bei welcher man die gelben Krystalle erhalten kann. Verf. hat seine Versuche in sehr dünnwandigen Glasröhren unternommen. Bei 125° setzen sich die rothen Krystalle auf den gelben der Länge nach mit äufserst geringer Schnelligkeit an, bei 127° überziehen die gelben Krystalle die rothe Unterlage mit sehr geringer Schnelligkeit. Die Umwandlungstemp. ist also nahe bei 126° unter atmosph. Drucke. Auch im Vacuum ist fast dieselbe Umwandlungstemp. festgestellt worden. — Acad. d. sciences. **89.** 18.

Verfahren, hygroskopische Substanzen vor Wasseraufnahme zu schützen. D. P. 106228 f. D. Morck in Stafsfurt, Prov. Sachsen. Hygroskopische Substanzen, wie Kainit, Salpeter, Mischdünger etc., welche auf dem Transport unter dem Einflufs der Feuchtigkeit leiden, sollen durch Vermischen derselben mit Wss. abstofsenden Stoffen geschützt werden. Dies wird in der Weise erreicht, dafs die Substanzen zunächst mit Oel, Fett, Petroleum o. dgl. und danach mit lockernden Substanzen wie Kieselguhr, Kohlenstaub etc. gemischt werden, welch' letztere, falls sie, wie z. B. Braunkohle an sich bereits genügend Wss. abstofsend wirken, auch allein verwendet werden können. — **75.** 57.

Ueber die Eigenthümlichkeiten der mittelst Hydrazin erzeugten ammoniakalischen Cupro-Lösungen; v. L. v. Ilosvay. Entgegen dem Hydroxylamin scheidet Hydrazin aus Cuprilösungen in ammoniakal. Medium metall. Kupfer aus. Auf diese Weise können die prachtvollsten Kupferspiegel erzeugt werden. Dieses Kupfer ist sehr activ; schon an der Luft wandelt es sich in dünne Kupferoxydhydrathäutchen um, überzieht man es aber mit Schellack z. B., so bleibt die spiegelnde Kraft erhalten. Die mit Hydrazin erzeugten Cupro-Lösungen geben zwar mit Acetylen ebenfalls einen bräunlichen Niederschlag, doch ist die Reaction lange nicht so scharf und elegant, als wenn man durch Hydroxylamin reducirte Kupferlösungen hierzu in Verwendung bringt. — Ungar. naturwissenschaftl. Verein, Budapest. **89.** 333.

Einwirkung des Magnesiums auf Salzlösungen; v. H. Mouraour. Nicht nur mit den Lösungen seiner eigenen Salze, wie G. Lemoine gezeigt hat, giebt Magnesium eine lebhaftere Reaction als mit Wss., sondern auch mit den Lösungen verschiedenartigster Salze, besonders mit Ammoniaksalzen. Es ist wahrscheinlich, dafs die Salzlösungen (besonders die der Ammoniaksalze) dadurch wirken, dafs sie das auf der Oberfläche des Metalles sich bildende Magnesiumoxyd lösen, welches die Reaction aufzuheben strebt. Bei der Einwirkung des Magnesiums auf die Lösungen von Zinn-, Blei-, Kupfer-, Quecksilber- etc. Salzen beobachtet man gleichzeitig einen Niederschlag des gelösten Metalles und eine starke Wasserstoffentwicklung, welche wahrscheinlich aus der secund. Einwirkung des

Digitized by Google

Magnesiums auf das Lösungswss. entsteht. Wenig wahrscheinlich ist es aber hierbei, dafs die Salze vom Blei und Zinn die Löslichkeit des Magnesiumoxydes begünstigen. — Acad. d. sciences. **89.** 79.

Rasche Lösung von geglühtem Eisenoxyd in Salzsäure; v. H. Borntraeger. Bekanntlich löst sich Eisenoxyd, stark geglüht, sehr schwer in Säuren. Die Lösung gelingt nach Verf. leicht, indem man dem Eisenoxyd eine Spur eisenfreies Mangansuperoxyd zusetzt; es entsteht Chlor, welches Eisenoxyd sehr leicht löst. Ebenso wirken Brom und Jod, nascirender Wasserstoff, Wasserstoffsuperoxyd, aber nicht Königswss. — **37.** XXXVIII. (1899.) 774. **38.** 90.

Einwirkung von Metallen auf Salpetersäure; v. P. C. Freer und G. O. Higley. Silber, Kupfer, Eisen und elektrolyt. Wasserstoff üben eine fast gleichartige Wirkung auf conc. Salpeterf. aus, es wird fast reines Stickstoffdioxyd entwickelt. Nach der Stärke ihrer Einwirkung auf verdünnte Salpeterf. sind die untersuchten Metalle in eine Reihe — Silber, Kupfer, Blei, Eisen — zu stellen: Silber wirkt am schwächsten. Die Einwirkung des elektrol. Wasserstoffs ist im Wesentlichen von den benutzten Elektroden abhängig. Bei Verwendung von Kathoden aus Kupfer oder Silber ist die reducirende Kraft des Wasserstoffs auf Salpeterf. der Stromstärke proportional. Wird verdünnte Salpeterf. vom spec. Gew. 1,05 in Zellen mit Silber- und Bleikathoden der Elektrolyse unterworfen, so sind die Reductionsproducte bei gleicher Stromstärke dieselben, nämlich Stickstoff und Ammoniak in annähernd gleichen Mengen. Beim Lösen von Silber und Blei in verd. Salpeterf. vom spec. Gew. 1,05 entstehen qualitativ und quantitativ wesentlich verschiedene Producte: Silber liefert 95 % Stickoxyd und 5 % Stickstoffdioxyd, Blei 2,5 % Stickoxyd, 7,5 % Stickstoffdioxyd und 70 % Stickoxydul (auf gelöstes Metall bezogen). Blei wirkt auf Salpeterf. vom spec. Gew. 1,05 stärker reducirend ein als Kupfer, indem es fünfmal mehr Stickstoffoxydul liefert als Kupfer. Andererseits macht Kupfer, wenn es als Kathode in einer elektrolyt. Zelle benutzt wird, den entwickelten Wasserstoff gewissermafsen wirksamer als Blei, indem hierbei dreimal mehr Ammoniak gebildet wird, als bei Anwendung von Bleikathoden. Gleiche Verhältnisse walten zwischen Blei und Silber ob. Unzweifelhaft verursachen in einer conc. und daher nicht ioniirten Säure die Metalle allein die Reaction, bei gröfserer Verdünnung üben Metalle und Wasserstoff gemeinsam die reducirende Wirkung aus. Bei starken Säuren hat daher die Theorie von nascirendem Wasserstoff keine Geltung, da nur Stickstoffdioxyd und Stickoxyd gebildet werden, hingegen ist sie bezüglich verd. Säure aufrecht zu erhalten. — Amerik. Chem. Journ. (1899.) 377. **38.** 158.

Darstellung von Chlor aus Chlormagnesium. D. P. 109662 f. P. Naef in New-York. Das Verfahren, Chlorgas aus Chlormagnesium herzustellen, besteht darin, dafs man Chlormagnesium nacheinander in zwei übereinanderstehenden dauernd arbeitenden Drehöfen der Wirkung erhitzter Luft aussetzt. Dem unteren Ofen wird aus Wiedererhitzern, die abwechselnd warm geblasen werden, vorgewärmte Luft zugeführt, während das am anderen Ende entweichende Gemisch von Luft und Chlor von Neuem in Wieder-

Digitized by Google

erhitzern erhitzt wird. Das erwärmte Gemisch geht nun in den oberen Ofen und trifft auf frisches Chlormagnesium, das durch einen Fülltrichter mit Hilfe der Transportschnecke beständig zugeführt wird. Durch diese Anordnung ist es möglich, ein conc. Chlorgas, das zur Herstellung von Chlorkalk genügt, mit nur geringem Ueberschufs von Luft zu erzeugen, so dafs Brennmaterial gespart wird und umständliche, von aufsen schwierig zu heizende Oefen entbehrlich sind. Das Chlor wird in gleich stark bleibendem Strom abgeleitet. — **75**. 664.

Darstellung reiner Bromwasserstoffsäure. Die Verwendung von amorphem Phosphor zur Darstellung von Bromwasserstoff hält A. Scott nicht für zweckmäfsig, da in Folge des Arsengehaltes desselben die gewonnene Bromwasserstofff. meist durch Arsenverbindungen verunreinigt ist. Er empfiehlt, die Bromwasserstofff. in der Weise zu bereiten, dafs man Brom mit dem Sechsfachen seines Gewichtes Wss. übergiefst, Schwefligsäureanhydrid einleitet, bis fast alles Brom gebunden ist, und unter Zusatz von etwas Baryumbromid destillirt. Zur Herstellung der reinen Säure führt man die Destillation im Wasserstoffstrome aus. — Chem. and Drug. **38**. 318.

Zur Kenntnifs des Nitrosylchlorids; v. van Heteren. In einer Kältemischung aus Alkohol und fester Kohlens. erstarrt NOCl zu blutrothen Krystallen, die bei —65° schmelzen. Chlorgas wird von NOCl absorbirt, mit verflüssigtem Chlor mischt es sich in allen Verhältnissen. — Die Verbindung $SnCl_4 . 2NOCl$ wurde dargestellt, indem $SnCl_4$ in einen grofsen Ueberschufs von NOCl getröpfelt und darauf der Ueberschufs des letzteren abdestillirt wurde. Die Verbindung schmilzt bei 150°. — Aehnlich wurde $2SbCl_5 . 5NOCl$ erhalten und umsublimirt; schmilzt bei 180°. — Durch Lösen von wasserfreiem Eisenchlorid in Nitrosylchlorid und freiwilliges Verdunsten des Ueberschusses von letzterem im Exsiccator erhält man die Verbindung $Fe_2Cl_6 . 2NOCl$ in bei 116° schmelzenden Krystallen. — **20**. (1899.) XXII. 277. **38**. 159.

Darstellung hochprocentiger Salpetersäure. D. P. 106962 f. Chem. Fabrik Rhenania in Aachen. Die Erfindung betrifft die Darstellung hochprocentiger Salpeters. ohne Verwendung hochconc. 66° Schwefels. zur Zersetzung der (Alkali-) Nitrate. Dies erfolgt in der Weise, dafs die nach beendigter Salpetersäuredestillation von einer vorhergehenden Operation im Kessel verbleibende heifse Bisulfatschmelze mit wässeriger Schwefels. (gewöhnlich 60° B.) in bestimmtem Verhältnifs gemischt und durch weiteres Erhitzen in Polysulfat (zweckmäfsig von der Zusammensetzung $NaH_3(SO_4)_2$) übergeführt wird, welches dann seinerseits durch Einführen der entsprechenden Menge Salpeters wieder in Bisulfat verwandelt wird, wobei gleichmäfsig höchstconc. Salpeters. abdestillirt. Nach beendigter Salpetersäuredestillation und Ausschaltung der Salpetersäurecondensationsvorlagen erfolgt Wiederbildung von Polysulfat durch Einführen von Schwefels. in die rückständige heifse Bisulfatschmelze und so fort in ständigem Kreislauf. Das nach Mafsgabe des zersetzten Salpeters erhaltene überschüssige Bisulfat wird entweder als solches abgezogen oder nach der Ueberführung in wasserfreies Polysulfat zu anderweitigen Fabrikationen als vortheilhafter

Digitized by Google

Ersatz für hochconc. 66° Schwefelf. verwendet. Ein Vortheil des Verfahrens besteht darin, daſs der Destillirkessel in ununterbrochenem Betrieb auf fast gleichmäſsiger Temp. von ca. 220—260° bleibt und daher ein Zeitverlust und häufiges Springen des Kessels durch ständig sich wiederholendes Anfeuern, Erhitzen auf höchste Temp. und Wiedererkaltenlassen des Destillirapparates vermieden ist. Ferner erfolgt die Destillation der Salpeterf. in gleichmäſsiger Entwickelung in dem Maſse, wie der Salpeter auf mechan. Weise in das heiſse Polysulfat eingeführt wird. Dadurch, daſs die Wärme der bei jeder Operation resultirenden Reactionsmasse für den darauf folgenden Proceſs ausgenutzt wird, erzielt man bei geringerem Kohlenverbrauch eine wesentlich erhöhte (ca. doppelte) Productionsleistung, weil die beiden Operationen (Polysulfatbildung und Salpetersäuredestillation) nicht mehr Zeit beanspruchen, als die eigentliche Salpetersäuredestillation nach der bisherigen Methode, so daſs die Zeit des Kesselfüllens und Abkühlens erspart wird. — **75.** 75.

Darstellung von Salpetersäure unter Vermeidung der Bildung von Bisulfat. D. P. 110254 f. G. Glock in Berlin. Es hat sich durch Versuche ergeben, daſs sich bei der Einwirkung von Schwefelf. auf Salpeter verschiedene saure Sulfate von verschiedener Schmelztemp. bilden, die erst bei ihrer Schmelztemp. auf Salpeter einwirken. Läſst man daher Schwefelf. bei letzterer Temp. auf Salpeter wirken, so wird die Bildung der sauren Sulfate unmöglich, und man erhält neben Salpeterf. nur neutrales Natriumsulfat. Man erhitzt demgemäſs den Salpeter auf mindestens 120°, läſst dann die äquival. Menge Schwefelf., die auch auf ca. 130° erhitzt ist, allmälich zufliefsen. Wenn die berechnete Menge Säure zugesetzt ist und die Bildung von Salpetersäuredämpfen aufgehört hat, erhöht man die Temp. bis zur vollständigen Zersetzung des Salpeters auf 250°. Man erleichtert letztere, indem man Wasserdampf einleitet. — **75.** 665.

Salpetersäure-Gewinnungs-Verfahren von Lyte und Lunge; v. J. L. F. Vogel. Man erhitzt Natriumnitrat und Eisenoxyd in einem Strom von Dampf und Luft; die Salpeterf. wird in der Form von Stickoxyden ausgetrieben und kann im Contact mit Wss. als Salpeterf. gewonnen werden. Im Rückstande bleibt eine Verbindung aus Natrium und Eisen, welche beim Behandeln mit kochendem Wss. eine Lösung von Aetznatron und einen Niederschlag von Eisenoxyd ergiebt, welch' letzterer wieder in den Proceſs zurückgeht. Als App. wurde ein verticaler Guſseisencylinder mit falschem Boden für den Eintritt von Luft und Dampf verwendet. Dieser und andere App. hatten nicht den erwünschten Erfolg, schlieſslich ergab sich, daſs ein brauchbares Resultat nur erzielt werden könne, wenn das Material in geringen Quantitäten, fein zerkleinert, durch den App. geht und zwar so, daſs dieselbe Portion mehrmals mit der vom Feuer bestrichenen Seite in Berührung kommt. Der App. muſs gasdicht sein, und selbstthätige Aus- und Eintragsvorrichtung besitzen. Die jetzige Einrichtung besteht aus einem rotirenden, geneigt liegenden Guſseisencylinder von 45 cm Durchmesser mit 16 innen angegossenen, radialen, 2,5 cm langen Rippen. Eine Strecke von 1,80 m des Rohres liegt im Feuerraum. Da das Material

Digitized by Google

gern an den Seiten festhängt, so klopfen Hämmer auf den Cylinder. Es ergab sich, dafs das Natrium-Eisensalz an löslichen Salzen enthielt: 16,2 % Na_2O oder 20,9 % NaOH, 0,4 % $NaNO_3$, 1,4 % Na_2SO_4. Von den Natriumsalzen sind also 92 % NaOH, 1,7 % $NaNO_3$, 6,3 % Na_2SO_4. Letzterer Gehalt ist darauf zurückzuführen, dafs das benutzte Eisenoxyd schwefelhaltig war. — **92.** LXIX. 408. **89.** Rep. 130.

Herstellung von Salpetersäure. Amer. Pat. 648322 f. J. F. White in Buffalo, N. Y. Um bei der Herstellung von Salpeterf., die frei von Natriumnitrat und Schwefelf. ist, schwache Säure in stärkere zu verwandeln, setzt man die schwache Säure der Charge von Natriumnitrat und Schwefelf. zu und destillirt die Charge. — **89.** 425.

Gewinnung reiner, insbesondere arsenfreier Salzsäure. D. P. 109488 f. Harkort'sche Bergwerke und Chem. Fabriken zu Schwelm und Harkorten in Gotha. Während es nicht möglich ist, arsenfreie und weiterhin chem. reine Salzf. durch Fällung des Arsens mittelst Zinnchlorürs in der rohen Säure und darauf folgende Destillation der letzteren zu erhalten, gelingt dies leicht, wenn man Salzsäuregas mit Lösungen von Zinnoxydulverbindungen, am besten mit einer Zinnchlorürlösung in Berührung bringt; sei es, indem man das Gas durch die in einem geeigneten Behälter befindliche Zinnlösung leitet, sei es, indem man es in Waschthürme oder Waschgefäfse leitet, die mit der Lösung berieselt werden. In kurzer Zeit tritt Sättigung der Zinnlösung mit Chlorwasserstoff ein, so dafs weiterhin Salzsäuregas von der Waschflüss. nicht mehr aufgenommen wird. Durch diese einfache Waschung der gasförmigen Salzf. mit Zinnchlorürlösung gelingt es, arsenfreie, und bei Anwendung geeigneter Rohmaterialien, auch chem. reine Salzf. zu erhalten. — **75.** 524.

Darstellung von Hydrosulfit; v. A. Bernthsen und M. Bazlen. Ein ausgezeichnetes Resultat wird erzielt, wenn man bei der Reduction mit Zinkstaub die im Natriumbisulfit enthaltene Menge schwefliger Säure noch um ein weiteres Quantum freier Säure (am besten um die Hälfte) vermehrt. Die Reaction läfst sich schematisch durch die Gleichung wiedergeben:

$$2\,NaHSO_3 + SO_2 + Zn = (Na_2S_2O_4 + ZnSO_3) + H_2O.$$

Versetzt man dann das Reactionsgemisch mit der hinreichenden Menge Kalkmilch, so gehen Zink, Calcium und die schweflige Säure in den Niederschlag, und die Lösung enthält nunmehr das gesammte Natrium und alle gebildete hydroschweflige Säure in Form von Natriumhydrosulfit. Man kann auf diese Weise, zumal wenn man die schweflige Säure gasförmig verwendet, techn. Hydrosulfitlösungen von 15—16° Bé herstellen, von denen 10 kg fast 2 kg Indigo zu reduciren vermögen. Werden diese oder überhaupt nicht zu verd. Lösungen von Natriumhydrosulfit mit Kochsalz versetzt, so scheidet sich ersteres Salz in fester Form ab. Dasselbe entspricht der Formel $Na_2S_2O_4 + 2$ Mol. H_2O. Das kryst. Natriumhydrosulfit bildet dünne, glasglänzende Prismen, bis $1^1/_2$ cm grofs. Dieselben halten sich an der Luft mehrere Tage ziemlich unverändert, verwittern jedoch und oxydiren sich allmälich. Das entwässerte Salz schmilzt bei beginnender Rothgluth und brennt mit blauer Flamme unter Entwicklung von Schwefeldioxyd. — **60.** XXXIII. 126. **89.** Rep. 37.

Digitized by Google

Entfernung von Arsen aus arsenhaltigen Röstgasen. D. P. 106715 f. Verein Chem. Fabriken in Mannheim. Die arsenhaltigen Röstgase werden durch eine Schicht rothglühender, eisenoxydhaltiger Materialien, am zweckmäfsigsten Kiesabbrand, geleitet. In ähnlicher Weise wie Eisenoxyd können andere Oxyde dienen, welche, wie z. B. das Chromoxyd, mit den Oxydationsstufen des Arsens ähnliche feuer- und säurebeständige Verbindungen bilden, wie es diejenigen des Eisenoxyds sind. Das beschriebene Verfahren hat gleich dem Verfahren gemäfs D. P. 107995 (siehe unten) das Ueberführen der Röstgase über glühende oxydhaltige Stoffe zum Gegenstand, unterscheidet sich aber von jenem grundsätzlich dadurch, dafs die dort für unerläfslich angegebenen Nebenmaafsnahmen hier erläfslich sind. — **75.** 353. — Darstellung von Schwefelsäure-Anhydrid unter Benutzung von eisenoxydhaltiger Contactsubstanz. D. P. 107995 f. denselben. Das bei der Abröstung von Schwefelkies, Blende und dergl. unter Benutzung vorgetrockneter Luft sich ergebende Gasgemisch von schwefliger Säure und Sauerstoff (Luft) wird ohne äufsere Wärmezufuhr mit der Temp., welche es durch den Abröstungsprocefs erhalten hat, unmittelbar durch die in einem Oxydationsraum gelagerte eisenoxydhaltige Contactsubstanz (Kiesabbrände) hindurchgeleitet. Die als Contactsubstanz benutzten Kiesabbrände werden in frischem Zustande unmittelbar vom Ofen und, ehe sich ihre Reactionsfähigkeit vermindert hat, verwendet. Auf diese Weise beträgt die Ausbeute an Schwefelsäureanhydrid ein Vielfaches des von Lunge bei seinen im kleinsten Maafsstabe ausgeführten Versuchen erhaltenen Betrages (15,8 %, vgl. **60.** (1877.) 1824 und **89.** (1883.) 3). Dem Verfahren liegt die Erkenntnifs zu Grunde, dafs die Contactmasse erst nach und nach durch fortgesetztes Einwirken der heifsen Reactionsgase von schwefliger Säure und Sauerstoff das Maximum ihrer Reactionsfähigkeit erreicht, und dafs es hierfür nicht genügt, die Contactmasse, wie es Lunge gethan hat, im einfachen Luftstrom auszuglühen. Diese Erkenntnifs blieb Lunge bei seinen unterbrochenen Einzelversuchen verschlossen, ebenso wie diejenige, dafs die Reactionsfähigkeit von frischen, unmittelbar dem Röstofen entnommenen Kiesabbränden an und für sich erheblich gröfser ist, als diejenige von solchen Abbränden, die bereits längere Zeit gelagert und dem Einflufs der Luft ausgesetzt waren. — **75.** 271. — D. P. 108446 (Zus. z. D. P. 107995; siehe vorsteh. Pat.) f. denselben. Die Erfahrungen des Grofsbetriebes mit dem Verfahren des D. P. 107995 haben ergeben, dafs die Ueberführung der schwefligen Säure in Schwefelsäureanhydrid sehr erheblich gesteigert wird, wenn man das die schweflige Säure enthaltende Reactionsgemisch mit getrockneter, zweckmäfsig vorgewärmter Luft derartig verdünnt, dafs es etwa 2—3 Vol.-% schweflige Säure enthält. — **75.** 355.

Darstellung von Schwefelsäureanhydrid. D. P. 109483 (Zus. z. D. P. 105876; vgl. Rep. 1899. 542) f. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. Die Aenderung gegenüber dem Hauptpatent besteht darin, dafs den SO_2-haltigen Gasen, sobald sie den Contactraum verlassen haben, Wasserdampf im überhitzten Zustande eingeblasen wird. Hierdurch läfst sich die Temp. des

Digitized by Google

Gasgemisches steigern; andererseits erhält das Gasgemisch durch den Dampf eine sehr hohe Wärmecapacität, und zwar, worauf es besonders ankommt, auch für ein beträchtliches Temperaturintervall, das oberhalb des Condensationspunktes der Schwefelf. liegt. Bei einer nicht genau bekannten, jedoch erheblich über diesem Condensationspunkte liegenden Temp. beginnt nämlich die Vereinigung von SO_3 und H_2O, welch' letztere Stoffe bei hoher Temp. völlig unverbunden neben einander bestehen können. Die bei der Verbindung von SO_3 und H_2O frei werdende Wärme wirkt der Abkühlung entgegen. Die Temp. des heifsen, aus dem Contactraum kommenden, SO_3-haltenden Gasstromes wird demnach bei Gegenwart von Wasserdampf nicht annähernd so tief erniedrigt werden bei gleicher Wärmeabgabe an den zuströmenden Gasstrom, als ohne Zugabe von Dampf. Denn in dem Maafse, in dem seine Wärmeabgabe stattfindet, erfolgt auch der Zusammentritt von SO_3 und H_2O zu dampfförmiger H_2SO_4, und die dabei auftretende Wärme verhindert den schnellen Temperaturfall. — **75.** 567.

Darstellung von Schwefelsäuren. D. P. 109484 f. A. Sébillot in Paris. Nach dem Verfahren wird eine conc. Schwefelf. dargestellt ohne Bleikammern und Salpeterf. und ohne Contactkörper. Es gelingt dies dadurch, dafs die aus irgend einem Röstofen erzeugte schweflige Säure im passenden Verhältnisse zur Bildung von Schwefelf. mit Wasserdampf und Luft innigst vermischt durch einen Schachtofen geleitet wird. Dieser Schacht wird durch durchlochte Platten aus Thon in mehrere Theile zerlegt. Die Platten tragen eine Koksschicht. Die einzelnen Kammern, die die Gase nach einander durchströmen müssen, enthalten Zuführungen von Luft und Wasserdampf, um immer das günstigste Verhältnifs der Bestandtheile zu einander herzustellen. Sehr wesentlich ist ferner die genaue Regulirung der Temp. im Ofen, da die Schwefelf. sich bei einer bestimmten Temp. (bei beginnender Rothgluth) zersetzt und andererseits die Bildung bei zu niedriger Temp. sich sehr langsam vollzieht. Nur durch genaue Innehaltung der richtigen Mischungsverhältnisse und der günstigsten Temp. ist eine conc. Säure zu erhalten. — **75.** 627.

Einrichtung zur Wiedergewinnung der salpetersauren Gase bei der Schwefelsäurefabrikation. D. P. 106022 f. A. F. I. und M. Biscons in Toulouse, Frankreich. Die Einrichtung besteht aus einem in einem geschlossenen Behälter angeordneten System über einander liegender geneigter Canäle, welche mit Bodenvorsprüngen oder Hindernissen und abwechselnd rechts und links mit Verbindungsstutzen und in denselben mit Zwischenplatten oder Hindernissen versehen sind. Diese Canäle werden im Zickzackwege von der zu behandelnden Schwefelf. von oben nach unten und von den salpeterf. Gasen in Gemeinschaft mit einem Luftstrom, der von einem Ventilator hineingeschickt wird, umgekehrt von unten nach oben durchströmt, wobei der eingeführte Luftstrom die abgemagerten Stickstoffverbindungen wieder höher oxydirt. — **75.** 4.

Darstellung von Borsäure etc. Amer. Pat. 650187 f. Ch. C. Moore in Liverpool. Fein zerkleinertes, rohes Borat wird in Wss. suspendirt. Man leitet Chlor unter Umrühren ein und fällt

Digitized by Google

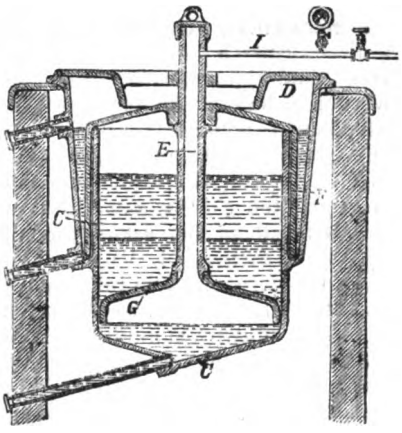
die ausgeschiedene Borf. durch Abkühlen. Hierauf mischt man die Mutterlauge mit einer neuen Menge Roh-Borat. Das Chlorat wird auf irgend eine gebräuchliche Weise abgeschieden. — **89.** 503.

Gewinnung von Borsäure. D. P. 110421 f. Chenal Douilhet & Cie. in Paris. Das Verfahren zur Gewinnung von Borf. durch Einwirkung von Chlorammoniumlösungen auf die natürlichen Borate ist dadurch gekennzeichnet, dafs beim Kochen der zweckmäfsig calcin. Borate mit der Chlorammoniumlösung Antheile der Flüss. entnommen werden, und aus diesen die Borf. abgeschieden wird. Die restirenden Mutterlaugen werden in den Betrieb zurückgeführt. Durch die genannte Maafsnahme wird der ungestörte Verlauf der Reaction im Sinne der Zulegung der Borate und des Chlorammons ermöglicht und die Umkehrung der Reaction durch Einwirkung der freien Borf. auf die entstandenen Chlorlaugen verhindert. — **75.** 712.

Darstellung von Phosphorsäureanhydrid. D. P. 110174 f. Th. Goldschmidt in Essen a. d. Ruhr. Das Verfahren, Phosphorsäureanhydrid aus Phosphor darzustellen, ist dadurch gekennzeichnet, dafs letzterer geschmolzen gehalten und an einem Docht unter Sauerstoff- bezw. Luftzutritt verbrannt wird. Eine besondere Ausführungsform des Verfahrens besteht darin, dafs der Docht gekühlt wird, jedoch seine Temp. so hoch gehalten wird, dafs der Phosphor im Brenner geschmolzen bleibt. Zu diesem Zwecke kühlt man den Docht mit warmem Wss. — **75.** 569.

Darstellung von Aetzalkalien. D. P. 108835 f. D. Péniakoff in Selzaete, Belgien. Als Ausgangsmaterial dient Calciumaluminat. Dieses wird mit einer conc. Lösung von Alkalicarbonat in einem mit Misch- und Heizvorrichtung (Dampf) versehenen App. behandelt, wodurch lösliches Alkalialuminat und unlösliches Calciumcarbonat entstehen. Die Alkalialuminatlaugen werden vom kohlenf. Kalk getrennt und mit Aetzkalk behandelt. Hierbei wird Calciumaluminat, das von neuem für das Verfahren verwandt wird, ausgeschieden, und die zurückbleibende Aetzalkalilauge wird concentrirt. — **75.** 434.

Herstellung von möglichst wasserfreiem Alkalihydrat aus Alkali-Bleilegirungen mittelst Dampf. D. P. 107226 f. Ch. E. Acker in East Orange, Essex, New-Jersey, V. St. A. Die Alkalimetall-Bleilegirung wird mit direktem Dampf behandelt, wobei das gebildete Alkalihydroxyd sofort nach seiner Bildung entfernt und von der weiteren Berührung mit dem Dampf ausgeschlossen und dadurch gehindert wird, mehr als eine Spur von Feuchtigkeit aufzunehmen. Der gebildete Wasserstoff kann aus dem App. durch den offenen Deckel D entweichen, ohne dafs atmosph. Luft eintritt. Das Blei wird in reinem, metall. Zustande, frei von Alkalimetall und geeignet zur Herstellung



Digitized by Google

neuer Legirungen, wieder gewonnen. Der Hauptbehälter C ist in einem Ofen so angeordnet, dafs sein Inhalt geschmolzen gehalten werden kann. Es sind geeignete Rohrverbindungen zur Ableitung des Inhalts angebracht. Die Glocke G wird durch Rohr E in bestimmter Entfernung von dem Boden des Behälters C gehalten. Das Rohr E trägt ferner die Glocke F, die in den Mantelraum von C hineinragt. Um einen guten Verschluſs des Behälters C zu bewirken, wird in den Mantelraum vor Beginn der Zersetzung der Bleilegirung ein Material, leicht schmelzbarer als Blei, z. B. Aetzalkali, eingelassen. Alsdann wird durch E die Glocke G und der Behälter C mit geschmolzener Alkalimetalllegirung beschickt. Diese wird durch den aus Rohr I einströmenden Dampf herabgedrückt bis zum Boden von G, und es entweicht sowohl der Wasserstoff als auch das geschmolzene Alkalihydrat nach der Aufsenseite der Glocke durch die geschmolzene Legirung hindurch. — **75.** 185.

Reinigung von Roh-Aetzalkalilaugen durch Diffusion. D. P. 108500 f. Chem. Fabrik Griesheim in Frankfurt a. M. Während in verd. Lösungen von Aetzalkalien, Chloriden oder anderen Salzen das Verhältnifs der Diffusionsgeschwindigkeiten derselben zu einander etwa gleich 2 : 1 ist, wächst dasselbe bei zunehmender Concentration aufserordentlich an und wird bei stark conc. Lösungen etwa gleich 16 : 1, wenn man nur durch Umrühren, starke Circulation oder dergl. Sorge trägt, dafs die Concentration der Lauge nicht unter ein gewisses Maafs herabgeht. Die Dialyse von Aetzalkalien geht sehr rasch von Statten und kann mit oder ohne Membran vorgenommen werden, im letzten Falle allerdings mit etwas ungünstigerem Erfolge. — **75.** 388.

Herstellung von Natriumhypochlorit. Engl. Pat. 25748/1898 f. M. Muspratt, E. S. Smith und United Alkali Co. in Liverpool. Man stellt Natriumhypochlorit in einer Lösung von hohem Gehalte an nutzbarem Chlor her, indem man das Einleiten von Chlor unterbricht, wenn sich eine merkliche Menge Natriumchlorid ausgeschieden hat; letzteres wird entfernt und dann wieder Chlor eingeleitet. Die Lösung mufs, um Bildung von Chlorat zu vermeiden, alkal. gehalten werden. — **89.** 335.

Herstellung von Alkalihypochloritlösungen. Engl. Pat. 25962/1898 f. E. S. Smith und United Alkali Co. in Liverpool. Lösungen von Alkalihypochloriten mit hohem Gehalt an nutzbarem Chlor werden erhalten, indem man Chlorkalk mit irgend einem löslichen Alkalisalze behandelt, welches ein unlösliches Calciumsalz liefert. Die Flüss. wird abdecantirt, weiter Chlorkalk und lösliches Alkalisalz zugesetzt und wiederum abdecantirt. Dies kann je nach der gewünschten Stärke der Flüss. wiederholt werden. — **89.** 335.

Herstellung von Alkalihypochloritlösungen. Engl. Pat. 25963/1898 f. C. L. Higgins, M. Muspratt, E. S. Smith und United Alkali Co. in Liverpool. Die Reinigung von Alkalihypochloritlösungen von Metallen (besonders Eisen), welche höhere Oxyde mit sauren Eigenschaften bilden können, geschieht, indem man ein reducirend wirkendes Mittel, wie Glycerin oder Alkohol, oder auch eine Substanz, wie z. B. ein lösliches Baryumsalz, zusetzt, welche mit dem Ferrat etc. ein unlösliches Salz bildet, oder endlich, indem man

Digitized by Google

zunächst ein reducirendes Mittel und dann noch eine ausfällende Substanz zusetzt. — **89**. 335.

Darstellung von Cyanamidsalzen. D. P. 108971 f. A. Frank in Charlottenburg und N. Caro in Berlin (vgl. Engl. Pat. 25475/1898 f. d. F.). Das Verfahren zur Darstellung von Metallsalzen des Cyanamids besteht darin, dafs man auf die Carbide bezw. Carbidbildungsgemische der betr. Metalle, welche in möglichst dünnen Schichten ausgebreitet bezw. von möglichst poröser Gestalt sind, Stickstoff in reichlicher Menge bei erhöhter Temp. (Dunkelrothgluth bis Weifsgluth) zur Einwirkung gelangen läfst. — **75**. 434.

Darstellung von Cyanalkalien aus Formamid bezw. Ammoniumformiat. D. P. 108152 f. G. Glock in Berlin. Das Verfahren zur Darstellung von Cyanalkalien besteht darin, dafs man Dämpfe von Formamid bezw. Ammoniumformiat in geschmolzene Alkalien leitet. Arbeitet man mit reinem Formamiddampf, so genügt eine Erhitzung des Alkalis auf 200°; ist jedoch noch Ammoniumformiat oder Wasserdampf zugegen, so mufs man über 360° erhitzen. Das Neue an dem beanspruchten Verfahren liegt darin, dafs geschmolzenes Alkali als Zersetzungsmittel des Formamids und zu gleicher Zeit als Mittel zur Salzbildung für die entstehende Blauf. benutzt wird. — **75**. 271.

Herstellung nahezu sodafreien Cyannatriums. D. P. 111154 f. Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt vorm. Röfsler in Frankfurt a. M. (vgl. Engl. Pat. 279/1899 f. d. F.). Eine nahezu sodafreie Cyannatriumlauge wird aus einem Soda und Cyannatrium in beliebigen Mengenverhältnissen enthaltenden Gemisch dadurch gewonnen, dafs man in mäfsiger Wärme (33°) systematisch auslaugt, indem man zum Auslaugen einer frischen Charge die cyanidarme und sodareiche zweite Lauge der vorhergehenden Operation verwendet, wobei die Soda durch das Cyannatrium aus der Lösung verdrängt wird. Man kann das Verfahren in der Weise abändern, dafs man die ganze Masse mit soviel Wss. auslaugt, dafs man alle Salze auf einmal in Lösung bekommt und aus der gewonnenen, an Soda verhältnifsmäfsig reichen Lauge die Soda durch Zusatz von Cyannatrium bei etwa 33° ausscheidet. Eine weitere Ausführung des Verfahrens besteht darin, dafs man die erhaltene sodareiche Lauge im Vacuum bis zu einer Concentration eindampft, bei welcher sich nur Soda, aber kein Cyannatrium abscheidet. Ferner kann man die entstehende Lauge abkühlen und die hierbei sich abscheidenden wasserhaltigen Cyannatriumkrystalle in ihrem Krystallwss. schmelzen, wobei sich Cyannatrium in wasserfreiem Zustande abscheidet. Auch durch weitergehendes Eindampfen der ursprünglich erhaltenen Lauge im Vacuum erzielt man Abscheidung von wasserfreiem Cyannatrium. Schliefslich erhält man wasserfreies Cyannatrium auch durch Einleiten von Blauf. oder blausäurehaltige Gase in conc. auf über 33° erhitzte Natronlauge, worauf sich dann nach einer der genannten Ausführungsformen das Salz in wasserfreiem Zustande abscheidet. — **75**. 823.

Ununterbrochene Erzeugung von trockenem Salz. D. P. 106967 f. G. Emilio in Rom. Das Verfahren hat den Zweck, ununterbrochen trockenes Kochsalz zu erzeugen bei möglichst schneller

Digitized by Google

Verdampfung und gröfster Ausnutzung der im Ofen entwickelten Wärme. Der App. besteht aus einem rotirenden Cylinder, der von einem in seinem Innern angebrachten, feststehenden Ofen beheizt wird. Dieser Cylinder ist von einem Gehäuse umgeben, aus dessen oberer Kappe die von dem Verdampfen herrührenden Dämpfe durch Bleirohre einer Pfanne zugeführt werden, wo sie die zu verdampfende Soole vorwärmen. Die aus dem Innern des Cylinders abziehenden Heizgase werden durch besondere Ableitungsrohre nach einem Kessel geführt, um hier zur weiteren Concentrirung der aus der oben genannten Pfanne zufliefsenden vorgewärmten Soole ausgenutzt zu werden. Von hier fliefst die conc. Soole in eine, sich der Länge nach über den rotirenden Cylinder erstreckende Rinne, in welche ein Asbesttuch taucht, das beim Ueberlaufen der Rinne die Soole in einem dünnen Flüssigkeitsschleier auf den Cylinder überträgt, auf dem nun bei einer Temp. von 140—160° eine rasche Verdampfung stattfindet. Der auf dem Cylinder sich bildende feine Salzüberzug wird durch federnde Schabemesser continuirlich von demselben abgenommen und durch eine Förderschnecke und ein Paternosterwerk einem geeigneten Ort zugeführt. — **75.** 108.

Reinigen von Kochsalz. Engl. Pat. 21284/1898 f. H. Y. Castner in London. Festes Salz wird von Natriumsulfat gereinigt, indem man ersteres mit einer gesättigten Soolelösung, die nur eine kleine Menge Sulfat enthält, behandelt. Die Lösung nimmt aus der festen Masse Sulfat auf. Wenn sich das Sulfat in der Salzsoole bis zum Betrag von 5½—6½ % angesammelt hat, wird die Soole entweder abgezogen und zur Gewinnung eines minderwerthigen Salzes abgedampft, oder auf 0° C. abgekühlt, wobei das Sulfat auskrystallisirt. Die Soole kann dann wieder benutzt werden. Die zu reinigende Soole kann man zuerst nach bekannten Methoden behandeln, z. B. durch einen Zusatz von Kalk und Natriumcarbonat, um alle Verunreinigungen aufser Natriumsulfat zu entfernen, und hierauf verdampfen. — **89.** 127.

Herstellung von Fluornatrium. D. P. 110250 f. Rickmann & Rappe in Kalk b. Köln. Die Darstellung von Fluornatrium besteht darin, dafs man ein trockenes Gemenge von Kieselfluornatrium und kohlenf. Natrium erhitzt:

$$Na_2SiFl_6 + 2Na_2CO_3 = 6NaFl + SiO_2 + 2CO_2.$$

Gegenüber der bekannten Methode, Kieselfluornatrium mit einer Lösung von kohlenf. Natron zu erwärmen, hat dies Verfahren den Vortheil, dafs sich hierbei nicht gelatinöses, schwer auswaschbares Kieselsäurehydrat, sondern leicht auswaschbares Kieselsäureanhydrid bildet. — **75.** 665.

Herstellung von Natriumbichromat. Engl. Pat. 25020/1898 f. A. Goldschmidt in Bockum-Krefeld. Um von Natriumsulfat freies Natriumbichromat zu erhalten, wird die Entdeckung benutzt, dafs Natriumsulfat absolut unlöslich ist in einer Natriumbichromatlösung vom spec. Gew. 1,795 bei 15° C. Man verfährt folgendermafsen: 1. Das im gewöhnlichen Verlaufe der Fabrikation erhaltene Monochromat wird zu einem Brei verdampft, und die berechnete Menge conc. Schwefelf. wird hinzugefügt, bis eine Bichromatlauge vom spec. Gew. 1,795 erhalten wird. Das Natriumsulfat scheidet sich

Digitized by Google

aus und wird sofort abfiltrirt. Die Lösung wird schliefslich zur Trockne verdampft. 2. Eine unreine Bichromatlauge bis wird zum spec. Gew. 1,795 eingedampft und das Natriumsulfat durch Filtration abgeschieden. 3. Von festem unreinen Natriumbichromat wird eine Lösung vom erforderlichen spec. Gew. mittelst Wss. oder Dampf hergestellt, worauf wie oben das Sulfat unlöslich wird und entfernt werden kann. — **89.** 290.

Reinigung von natürlichem Carnallit, sowie aller an Chlor oder Schwefelsäure gebundenen Kaliumverbindungen. D. P. 109101 (Zus. z. D. P. 92812; vgl. Rep. 1897. 521.) f. W. Meyerhoffer in Wilmersdorf bei Berlin. Die im Hauptpatent 92812 sowie im Zusatzpatent 98344 (vgl. Rep. 1898. 553.) angegebene Methode zur Reinigung des natürlich vorkommenden Carnallits, sowie aller sonstigen an Chlor oder Schwefelf. gebundenen Kaliumverbindungen, insbesondere des Kainits, mittelst Magnesiumchloridhexahydrates wird dahin erweitert, dafs nicht gerade Hexahydrat, sondern auch Tetrahydrat oder noch niedrigere Hydrate des Chlormagnesiums zur Anwendung gelangen können. Die Verunreinigungen des Carnallits gehen auch hier kaum merklich in Lösung. — **75.** 483.

Darstellung von reinen Alkalinitriten; v. E. Divers. Salpeterf. läfst man auf Stärke oder auf arsenige Säure einwirken. Die Temp. und die Stärke der Säure werden derart geregelt, dafs in den erhaltenen Producten Stickstoffoxyd in Ueberschufs gegen die Untersalpeterf. vorhanden ist. Das Gas leitet man in eine leere Flasche, in welcher sich Salpeterf. niederschlägt, dann in eine conc. Lösung eines reinen Alkalihydroxydes oder -carbonates. Kalium- und Natriumnitrit sind schwach gelblich gefärbt, sehr löslich in Wss. und geben gegen Lackmus alkalisch reagirende Lösungen. Die nitratfreien Lösungen können ohne Zersetzung zur Trockne verdampft werden. Die beiden Salze krystallisiren wasserfrei, zerfliefsen aber sehr bald an der Luft. Natriumnitrit schmilzt bei 271 °. — 8. LXXXI. 19. **89.** Rep. 17.

Herstellung von leicht löslichem Alkalisilicat. D. P. 108400 f. Henkel & Co. in Düsseldorf. Festes leicht lösliches Alkalisilicat erhält man durch Erhitzen einer Mischung einer conc. wässrigen Lösung des Silicates mit festem Silicat längere Zeit hindurch bei höherer Temp. (80—120 °). Sowohl beim Mengen wie auch beim späteren Zerkleinern können dem Silicat noch andere Stoffe zugesetzt werden, soweit diese keinen schädlichen Einfluſs bei der praktischen Verwendung des Gemenges ausüben, z. B. Sägemehl, Torfstreu, Magnesia u. s. w. Das erhaltene Silicat soll besonders zur Herstellung von Silicatdünger in trockenem, streubarem Zustande Verwendung finden. — **75.** 353.

Gewinnen löslicher Kalisalze aus Feldspath. Amer. Pat. 641406 f. J. G. A. Rhodin in Manchester. Aus Feldspath (Orthoklas) erhält man lösliche Kalisalze, indem man ein fein gepulv. Gemisch von passenden Mengen Feldspath (Orthoklas), Kalk und Kochsalz derart erhitzt, dafs eine Reaction eintritt, ohne dafs das Gemisch zum Schmelzen kommt. — **89.** 100.

Reinigen von Soole. Amer. Pat. 642023 f. G. N. Vis in Schweizerhalle b. Basel. Man leitet durch die Soole einen elektr. Strom, der

Digitized by Google

nicht stark genug, um die vorhandenen Calcium- und Magnesiumsalze zu zersetzen, aber gerade hinreichend stark ist, um Natriumhydroxyd zu erzeugen durch Zersetzung eines Theiles des Natriumchlorids. Das Natriumhydroxyd wirkt auf die vorhandenen Calcium- und Magnesiumsalze zersetzend ein; die wieder aufgelöste Menge von Calciumhydroxyd entfernt man mittelst Kohlenf. — **89.** 127.

Radioactives Baryum. Zwecks Darstellung des radioactiven Baryumsulfates verfährt B. v. Lengyel folgendermafsen: Man schmilzt Uranylnitrat mit 2—3 % Baryumnitrat zusammen, verjagt durch anhaltendes Glühen so weit als möglich die Salpeterf. und schmilzt die hinterbliebenen Oxyde im elektr. Bogen. Die Schmelze wird in Salpeterf. gelöst und die Lösung eingedampft, wobei sich ein grofser Theil des Barytes als Nitrat abscheidet. Die heifse Lösung giefst man von den Krystallen ab, verdünnt mit dem drei- bis vierfachen Volumen Wss. und fällt das radioactive Baryumsulfat mit Schwefelf. Man erhält verhältnifsmäfsig nur wenig Sulfat (z. B. aus 20 g Baryumnitrat 3—5 g Sulfat), welches ohne Zweifel noch mit gewöhnlichem Baryumsulfat in hohem Grade verunreinigt ist. Verf. hat aus dem Baryumsulfat ebenfalls radioactives Chlorid und Carbonat dargestellt. Diese Versuche lassen die Existenz des angeblich neuen Elementes „Radium" als zweifelhaft erscheinen. — **60.** XXXIII. 1237. **89.** Rep. 154.

Herstellung von für die Oxydation zu Baryumsuperoxyd geeignetem Baryt. D. P. 108255 f. Bonnet, Ramel, Savigny, Girand & Marnas in Lyon. Für die Oxydation zu Baryumsuperoxyd geeigneten Baryt erhält man auf billige Weise und in guter Ausbeute, wenn man wasserhaltiges Baryumoxyd in gegen geschmolzenes Baryumoxyd widerstandsfähigen Gefäfsen bei ungefähr 150—200° trocknet, um den gröfsten Theil des Wss. zu entfernen, dann das gepulverte Oxyd mit Kohle innig vermischt und in Tiegeln aus Graphit oder feuerfestem Thon, welche im Innern mit einer kohlenstoffhaltigen Substanz ausgekleidet sind, auf 1000°—1200° erhitzt. Dadurch wird das Wss. vollständig ausgetrieben und ein für die höhere Oxydation sehr geeignetes Baryumoxyd erhalten. Man kann das Verfahren auch mit Vortheil in der Weise abändern, dafs die Kohle dem wasserhaltigen Baryumoxyd bereits vor dessen Erhitzung auf 150—200° zugemischt wird. Man erhält dadurch ein innigeres Gemisch von Baryumoxyd und Kohle und vermeidet die Zerpulverung des Oxyds. — **75.** 272.

Herstellung von Baryumcarbid zum Zwecke der Gewinnung von Baryumoxyd und Acetylen. Franz. Pat. 294727 f. Limb (vgl. E. Jacobsen, D. P. 89959; Rep. 1896. 541). Das Verfahren besteht in der Schmelzung eines nach passenden Verhältnissen hergestellten Gemisches von Schwefelbaryum und Kohle, dem ein Metall oder Metalloxyd zugesetzt ist, im elektrischen Ofen. Es bildet sich Baryumcarbid und Schwefelmetall. Anstatt des Schwefelbaryums kann man auch Baryumsulfat mit der nöthigen Menge Kohle nehmen. Der im elektr. Ofen erhaltene Körper wird mit Wss. am besten in der Siedehitze behandelt. Das Baryumcarbid geht dann in Baryumoxyd und Acetylen über, das Schwefelmetall wird nicht zersetzt. — **89.** 544.

Digitized by Google

Die reducirende Einwirkung des Calciumcarbides; v. Geelmuyden. Beim Zusammenschmelzen von Calciumcarbid und Borsäureanhydrid bildete sich Calciumborid B_6Ca. Natürlicher Eisenpyrit reagirte beim Schmelzen mit Calciumcarbid im elektr. Ofen nach folgender Gleichung: $FeS_2 + 2CaC_2 = Fe + 2Ca + 4C$. Bleiglanz und Antimonglanz werden beide durch Calciumcarbid reducirt, und es bildet sich Calciumsulfid. Die frei gewordenen Metalle verflüchtigen sich bei dem Schmelzprocefs. Erhitzt man Magnesiumsulfid mit Calciumcarbid, so bleibt Calciumsulfid zurück, das Magnesium verbrennt mit leuchtender Flamme. Aluminiumsulfid wird durch Calciumcarbid ebenso wenig reducirt wie durch Kohle. — Acad. d. sciences. **89**. 341.

Ueber die Farbe des Calciumcarbids. Die braunrothe Farbe des käuflichen Calciumcarbids rührt nach H. Moissan nur von einer Verunreinigung her. Sobald das Calciumcarbid keine Spur Eisen enthält, ist es durchscheinend wie Lithiumcarbid oder Chlornatrium. Erhitzt man z. B. metall. Calcium mit reinem, amorphen Kohlenstoff, wie er bei der plötzlichen Zersetzung von Acetylen entsteht, auf Dunkelrothglut, so erhält man ein weifses Calciumcarbid, welches unter dem Mikroskop betrachtet, aus einem Haufwerk kleiner durchsichtiger Krystalle besteht. Das gleiche Product erhält man, wenn man vom Calciumhydrür, Calciumnitrid oder Calciumcarbidammoniakacetylen $C_2Ca \cdot C_2H_2 \cdot 4NH_3$, ausgeht. Schmilzt man andererseits dieses reine Calciumcarbid mit einer Spur Eisenoxyd im elektr. Ofen, so erhält man ein Carbid, welches genau so aussieht, wie das Handelsproduct. — **98**. XXI. 921. **38**. 370.

Verunreinigungen des käuflichen Calciumcarbids; v. F. B. Ahrens. Beigemengter Phosphorwasserstoff ertheilt dem Acetylengase einen penetranten Knoblauchgeruch und erzeugt beim Verbrennen einen starken, weifsen Dunst. Der Phosphorwasserstoff und ebenso Schwefelwasserstoff stammen aus den entsprechenden Calciumverbindungen, die im Carbide vorkommen. Aufser ihnen kann man im Zersetzungsrückstande Silicium, Siliciumcarbid, Calciumsilicid, Eisensilicid und Graphit nachweisen. Man hat auch kleine Drusen von metall. Aussehen gefunden, die 26,4 % Si und 73,6 % Fe enthielten. Verf. hat in einem Calciumcarbid grofse metallische Einlagerungen gefunden, die aus zwei verschiedenen Substanzen bestanden. Die einen waren rein grau und besafsen die Härte 8—9; die andern schimmerten röthlich und hatten eine Härte zwischen 7 und 8. Beide Substanzen wurden von Säuren sehr langsam und relativ wenig angegriffen, von schmelzenden Alkalien aber zersetzt. Zur Analyse wurden sie durch mehrmaliges Schmelzen mit Natriumkaliumcarbonat vorbereitet. Die grauen Stücke waren phosphorhaltiges Carbosilicid mit geringem Kupfergehalte; die Zusammensetzung war etwa 27 % Si, 60,6 % Fe, 2 % P und der Rest zu 100 Kohlenstoff + (wenig) Cu. Die röthlich schimmernden Stücke stellten ein kohlehaltiges Eisenkupfersilicid dar, von der Zusammensetzung 27,6 % Si, 58,9 % Fe, 12,7 % Cu, 1 % C. Diese letztere Legirung fand sich in sehr reichlicher Menge; ihr Entstehen kann wohl nur auf Kosten der Elektrodenhalter und -klammern zurückgeführt werden. — Schles. Ges. f. vaterl. Cultur. — **89**. 185.

Digitized by Google

Darstellung von Calciumcarbid ohne Anwendung des elektrischen Stromes. D. P. 105631 f. P. Wolff in Berlin. Das Verfahren, Calciumcarbid ohne Anwendung des elektr. Stromes darzustellen, besteht darin, dafs dem Gemisch von Kalk und Kohle pulverisirtes Aluminium zugesetzt und die Masse durch eine Zündpille oder dgl. zur Entzündung gebracht wird. Die Zündpille verbreitet die Wärme auf die umgebende Masse und bringt sie zur Entzündung. Damit ist die Reaction eingeleitet, das Aluminium verbindet sich mit dem Sauerstoff des Kalkes, und es entwickelt sich bei diesem Vorgange eine derartig hohe Temp., dafs der Kalk schmilzt, reducirt wird und das Calcium sich mit der Kohle verbindet. — **75.** 874.

Herstellung von Calciumcarbid. D. P. 108548 f. J. Landin in Stockholm. Man stellt Calciumcarbid unter Benutzung von Kalk (Oxyd oder Carbonat) und Kohle oder kohlenstoffhaltigem Material in Mischung mit Chlor- oder Fluorcalcium dar. Die calciumhaltigen, flufsbildenden Mittel bewirken leichtere Schmelzbarkeit und gute Homogenität der Masse und erleichtern auch den Eintritt der Reaction. Schon ein geringer Zusatz der Flufsmittel ruft eine günstige Wirkung hervor. Die Carbidbildung geschieht in allen Fällen durch die Einführung der mit dem Flufsmittel versetzten Mischung mit oder ohne Vorwärmung in den elektr. Bogen. — **75.** 388.

Herstellung von durch Wasser nicht zersetzbarem Carbid. D. P. 104925 f. K. J. Lundström in Stockholm. Das Carbid wird in einer mit trocknendem Oele angefüllten Zerkleinerungsvorrichtung unter Einhaltung bestimmter Wärmegrade in kleine Stücke zerlegt. Die völlig von dem Oele durchdrungenen Carbidstücke werden dann getrocknet und darauf in nicht trocknendem Oele herumgewälzt. Durch diese Behandlung wird das Carbid gegen die Einwirkung des Wss. oder der Wasserdämpfe dauernd und vollständig unempfindlich gemacht. Um aus solchem Carbide Acetylen zu erzeugen, bedient man sich der Natronlauge als Entwicklungsflüss. Aus der entstehenden Seife wird durch den aus dem Carbid hervorgehenden Kalkschlamm die Natronlauge wieder ausgetrieben; sie kann demnach immer wieder verwendet werden. — **75.** 777.

Darstellung von in Formen gepreſstem Calcium-Carbid. D. P. 108325 f. C. Wehner in Leipzig und M. Kandler in Markranstädt. Dem aus einer mäfsig erhitzten Trommel während deren Drehung herausfallenden zerkleinerten Carbide wird gemahlener Zucker beigemischt. Die gründlich mit geschmolzenem Zucker bedeckte heifse Carbidmasse wird in mit Paraffin ausgestrichene erwärmte Formen eingepreſst. Die fertigen Stücke können noch paraffinirt werden. — **75.** 304.

Herstellung von Calciumcarbidpaste. D. P. 109418 f. C. Mengelberg in Lyngby. Dem Carbid wird während seiner Zerkleinerung ein indifferenter breiiger oder flüssiger Stoff zugesetzt, so dafs daraus eine Paste entsteht. Diese Carbidpaste kann mittelst mechan. Vorrichtungen oder durch Wasserdruck in den Acetylenentwickler hineingepreſst werden. — **75.** 536.

Vorrichtung zum Imprägniren von Calciumcarbid. D. P. 107048 f. J. v. Orlowsky in Paris. Das Carbid wird unmittelbar aus dem Ofen heraus in einem vollwandigen, oben durch einen Deckel,

Digitized by Google

unten durch einen Schieber verschliefsbaren Behälter hineingeschüttet. Nach Schliefsung des Deckels zieht man den Schieber zurück, wodurch das heifse Carbid in einen an dem vollwandigen Behälter befestigten gelochtwandigen Behälter, der in einem gröfseren mit dem Tränkungsmittel gefüllten Behälter steht, hinabfällt. Dann schiebt man den Schieber sogleich wieder in die Schlufslage zurück. Nachdem der Carbidbehälter 2 oder 3 Stdn. in der Flüss. gestanden hat, hebt man ihn heraus und öffnet seinen Boden, wobei er seinen Inhalt an einen Sammelbehälter abgiebt. Der heb- und senkbare zweitheilige Carbidbehälter und der feststehende Flüssigkeitsbehälter bilden in ihrer Vereinigung die Vorrichtung zum Tränken des Carbides. — **75.** 137.

Calciumnitrid; v. H. Moissan. Zur Darstellung dieser Substanz wird metall. Ca in einem Nickeltiegel, der sich in einer Röhre von gleichem Metall befindet, unter gleichzeitigem Ueberleiten von reinem, trockenem N durch ein Gebläse erhitzt. Das entstehende Calciumnitrid N_2Ca_3 ist eine geschmolzene Masse von dunkel kastanienbrauner Farbe, die unter dem Mikroskop betrachtet, kleine, durchscheinende Krystalle von gelbbrauner Farbe enthält. Der Schmelzp. liegt bei etwa 1200°; das spec. Gew. beträgt bei 17° 2,63. An der Luft verbrennt das Calciumnitrid unter Erglühen, im O-Strom bereits unterhalb Rothgluth. Erhitzt man das Calciumnitrid im elektr. Ofen 3 Min. lang durch einen Strom von 950 Amp. und 45 Volt, so erhält man reines Calciumcarbid. Verd. Mineralsn. greifen das Nitrid in der Kälte unter Bildung der betr. Calcium- und Ammoniumsalze an, wasserfreie Säuren reagiren nicht. In kaltes Wss. geworfen, zersetzt sich das Calciumnitrid sofort unter heftigem Aufwallen des Wss. zu NH_3 und $Ca(OH)_2$. — **98.** XXI. 881. **38.** 370.

Herstellung von Strontiumoxyd. Amer. Pat. 647320 f. S. B. Newberry in Sandusky, Ohio. Strontian wird aus Strontiumsulfat erhalten, indem man letzteres mit dem Oxyd eines Erdalkalis, z. B. mit Kalk, mischt und das Gemisch bei hoher Temp. calcinirt. — **89.** 375.

Herstellung von Magnesiumcarbid. Engl. Pat. 14780/1898 f. J. E. T. Woods und W. A. Byrom in London. Das Verfahren zur Herstellung von Magnesiumcarbid zwecks Erzeugung von Acetylen besteht in zwei Phasen, in der Herstellung eines Heizgasgemisches und in der Darstellung des Carbides. In der ersten Phase wird eine Reihe von Retorten mit Eisenhydroxyd oder Raseneisenstein beschickt und auf ca. 1000° F. erhitzt. Ein besonders erzeugter Strom von rohen Petroldämpfen wird hindurchgeleitet, um das Oxyd zu schwammiger metall. Form zu reduciren, wobei Gase, hauptsächlich Acetylen und Methan, zu einem Behälter abgehen. Hierauf wird ein Dampfstrom durch die bei gleicher Temp. gehaltenen Retorten geführt. Das schwammige Eisen wird wieder oxydirt, und Gase, bestehend aus Acetylen und Methan, gemischt mit einer grofsen Menge Wasserstoff, entweichen und werden zu demselben Gasbehälter geleitet. In der zweiten Phase wird Magnesia, Kalkstein und feine Holzkohle in einem (im engl. Pat. 14453/1898 beschriebenen) Gasofen zusammengebracht und erhitzt mit Hilfe des in der ersten Phase dargestellten Gasgemisches. — **89.** 958.

Digitized by Google

Magnesiumsuperoxyd. D. P. 107231 f. H. Oppermann in Bernburg (vgl. Amer. Pat. 650023 f. denselben). Magnesiumhydroxyd wird zunächst gepulvert und so weit angefeuchtet, dafs die Pulverform erhalten bleibt. Hierauf mischt man das angefeuchtete Magnesiumhydroxyd mit trockenem gepulverten Natriumsuperoxyd und giebt während der Reaction einen Ueberschufs an Magnesiumhydroxyd-Pulver hinzu, um die Temp. des Gemisches so weit herabzudrücken, dafs kein Sauerstoff frei wird. — (Es wird von sachverständiger Seite wiederholt bestritten, dafs das nach obig. Pat. hergestellte Präparat wirksames Magnesiumsuperoxyd enthalte. Red.) — **89.** 503.

Herstellung von Hydrosulfiden. Amer. Pat. 648772 f. A. Moffatt in Indianapolis, Ind. Das Verfahren, ein Hydrosulfid eines Alkalierdmetalles in Lösung herzustellen, besteht darin, dafs man 2 Aequiv. des Sulfides eines Alkalierdmetalles mit 1 Aequiv. eines Magnesiumsalzes mischt. $2MS + MgR + aq = M(HS)_2 + MR + MgO, aq.$ — **89.** 444.

Fabrikation von Borax. Nach O. Nagel wird gegenwärtig die gröfste Menge des auf den Markt kommenden Borax aus Borocalcit hergestellt. Der Borocalcit wird in Kugelmühlen zu einem feinen Mehl gemahlen und 1500 kg davon werden mit der vierfachen Menge Wss. in einem Kessel durch direkten Dampf erhitzt. Man fügt nun 800 kg Bicarbonat und 200 kg Natriumcarbonat hinzu und setzt das Kochen 3 Stdn. hindurch fort. Die Masse wird nun durch grofse Filterpressen, welche mit einer Auslaugevorrichtung versehen sind, durchgepreſst; die abfliefsende heifse Lauge läuft direkt in Krystallisirgefäfse, in welchen der Borax in einigen Tagen auskrystallisirt. Die festen Krystallmassen werden dann in einer Dampfkammer getrocknet, von anhaftenden Schmutztheilchen durch Putzen befreit, in kleinere Stücke zerschlagen, in Staub, Splitter und Krystalle sortirt und in Fässer von 50—400 kg verpackt. Die in der Filterpresse zurückbleibenden Kuchen von kohlens. Kalk werden bis zur völligen Auslaugung des Borax mit Wss. gewaschen und dann an Glashütten, Cement- oder Papierfabriken abgegeben. 100 kg Borocalcit liefern 100—110 kg kryst. Borax. — **115.** 47.

Gewinnung von Borax und Ammoniumnitrat. Engl. Pat. 862/1899 f. C. Bigot in Hamburg. Borf., Ammoniak und Natriumnitrat werden in molecularem Verhältnifs gemischt, zusammen mit der kleinsten, zu ihrer Lösung erforderlichen Menge Wss. Borax und Ammoniumnitrat bilden sich und werden durch Auskrystallisiren von einander getrennt. — **89.** 444.

Gewinnung von reinem Graphit durch stufenweise Behandlung von rohem Graphit mit Schwefelsäure und Alkalien. D. P. 109533 f. H. Langbein in Leipzig-Connewitz. Das Verfahren zur Gewinnung von reinem Graphit besteht darin, dafs man den rohen Graphit folgeweise mit Schwefelf. und Alkalilauge, am besten unter Druck, behandelt. Die Schwefelf. zersetzt die Silicate unter Bildung unlöslicher Sulfate, während die darauf folgende Behandlung mit Natronlauge (am besten durch Erhitzen im Autoclaven unter Druck) die bereits leicht löslich gemachte Kieself., die freie Kieself. und andere Verunreinigungen löst. — **75.** 524.

Digitized by Google

Darstellung von Manganverbindungen. Engl. Pat. 3381/1899 f. Macalpine in Chiswick, Middlesex. Acetylen oder Acetylen erzeugende Producte werden in Wss. oder in eine wässerige Lösung der Oxyde, Hydroxyde oder Carbonate von Calcium, Baryum, Magnesium, Natrium, Kalium oder Ammonium gebracht, und zu dieser Lösung giebt man eine Lösung der Permanganate oder Manganate von Calcium, Baryum, Magnesium, Natrium, Kalium oder Ammonium. Das gewünschte Präparat fällt nieder und kann durch Filtration abgeschieden werden. — **89.** 520.

Gewinnung von Zinkoxyd und -carbonat aus Erzen oder anderen zinkhaltigen Materialien. Engl. Pat. 22366/1898 f. G. Rigg in Swansea, Glamorganshire. Man bringt Zinkoxyd und Zinkcarbonat durch Auslaugen mit Ammoniumcarbonat, welches Ammoniumhydrat beigemischt enthalten kann, in Lösung, worauf man das Oxyd und das Carbonat aus der Lösung abscheidet. Das Zinkerz oder andere zinkhaltige Körper müssen in Metalloxyd oder -carbonat übergeführt werden, wenn nicht schon eine dieser Formen vorliegt, etwa vorhandenes Eisen oder Kupfer mufs durch bekannte Mittel entfernt werden, wenn ein reines Product gewünscht wird. Das Oxyd oder Carbonat wird dann mittelst der oben erwähnten Lösung ausgelaugt, indem die Kohlenf. zum Ammoniak in einem solchen Verhältnifs steht, dafs die Lösung die gröfste Wirkung ausüben kann. Bei Lösungen z. B. mit 1,2 und 1,4 Pfd. Ammoniak auf 1 Gall. wird der gröfste Lösungseffect mit 1,1 bezw. 1,3 Pfd. Kohlenf. auf 1 Gall. erzielt. Die erhaltene Lösung wird dann in irgend einer Weise derart behandelt, dafs der Procentgehalt an Kohlenf. verändert wird, wodurch ein Theil des Oxydes und des Carbonates ausfällt. Dies kann durch Zusatz von mehr Kohlenf. geschehen, oder durch Zusatz von Kalk oder von Aetznatron, um einen Theil der Kohlenf. zu binden. — **89.** 176.

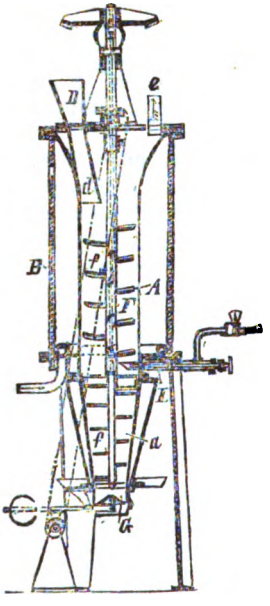
Vorbereitung thonerdehaltiger Mineralien für die Aufschliefsung mittelst schwefliger Säure, im Besonderen behufs Gewinnung von Thonerde. D. P. 107502 f. E. Raynaud in Moustier-sur-Sambre, Belgien. Die thonerdehaltigen Mineralien werden zum Zwecke ihrer Zersetzung, aber nicht zur Bildung von Aluminaten, mit Schwefelverbindungen der Alkalien oder Erdalkalien oder mit einem gleichwerthigen Gemisch von Sulfaten und Kohle in zur Aluminatbildung ungenügenden Mengen und ebenso bei hierzu nicht ausreichenden Tempn. erhitzt. Die erhaltenen Massen werden mit Wss. behandelt, um sämmtliche Alkalisalze zu entfernen, und dann in Wss. suspendirt der Einwirkung schwefliger Säure ausgesetzt, wobei die Thonerde als schwefligf. Salz in Lösung geht, aus der in bekannter Weise die Thonerde gewonnen wird. — **75.** 216.

Extrahiren der Thonerde aus thonerdehaltigen Erzen. Engl. Pat. 22265/1898 f. E. Raynaud in Tessenderloo, Belgien. Thonerdehaltige Erze, wie Bauxit, welche durch Säuren entweder nicht oder nur schwer angegriffen werden, erhitzt man mit einem Sulfid oder einem Gemich von Körpern, welche beim Erhitzen ein Sulfid zu bilden vermögen, wobei die Temp. nicht so hoch steigen darf, dafs ein Aluminat entsteht. Das Product reagirt leicht mit schwefliger Säure bei Gegenwart von Wss., indem sich das Sulfit bildet, aus

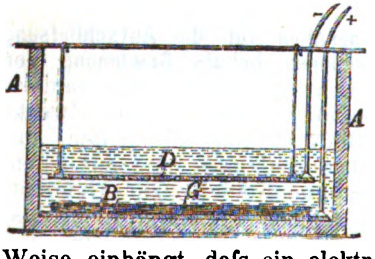
Digitized by Google

welchem durch Klären, Erhitzen und Calciniren reine Thonerde gewonnen wird. — **89**. 176.

Apparat zur Reduction von Bleiglätte zu Bleisuboxyd. D. P. 107625 f. G. Bischof in Willesden Junction, London, England. Der Apparat zur Reduction von Bleiglätte zu Bleisuboxyd besteht aus einem verticalen Cylinder A, der mit einem Heizmantel umgeben ist und in ein conisches Gefäfs a mit Wassermantel mündet. Durch den Cylinder und das conische Gefäfs geht eine Spindel F, die im Cylinder mit geneigten hebenden Flügeln f und im conischen Gefäfs mit Rührflügeln f^1 versehen ist. Am oberen Ende des Cylinders befindet sich ein Zuführungstrichter D d und ein Ableitungsrohr c, während der Boden des Cylinders eine Zuführung E für Wassergas enthält, und das conische Gefäfs ein gegenbalancirtes Entleerungsventil G hat. Die Arbeitsweise des Apparates ist folgende: Das Gefäfs B wird erhitzt und die Achse F in Drehung gebracht, dann wird durch den Trichter D und Rinne d Bleiglätte und durch E von Schwefelverbindungen freies Wassergas eingeführt. Die Reduction erfolgt also nach dem Gegenstromprincip. — **75**. 270.



Darstellung von Bleidioxyd. D. P. 109823 f. H. Blumenberg jr. in Wakefield, New-York, V. St. A. Die Darstellung von Bleidioxyd ist dadurch gekennzeichnet, dafs man Bleioxyd G auf einer waagrecht liegenden Metallplatte B innerhalb einer durch elektr. Wirkung Sauerstoff abgebenden Lösung (Wss. und Alkalisulfat oder verd. Schwefelf.) in einem geeigneten Behälter A lose ausbreitet und über dem Bleioxyd, getrennt von letzterem, eine annähernd waagrechte Platte D in die elektrolytische Lösung in der Weise einhängt, dafs ein elektr. Strom zwischen den Platten über und durch das Oxyd hindurchgeht, um letzteres gleichförmig in Dioxyd umzuwandeln. — **75**. 627.



Herstellung von Bleiweifs. Engl. Pat. 552/1899 f. A. C. J. Charlier in Glasgow. Das Verfahren betrifft die Herstellung von Bleiweifs direkt aus metall. Blei. Das Blei wird geschmolzen und feuchte Kohlenf. über oder durch das Metall in einer geschlossenen Pfanne geleitet. Das Metall wird unter Rühren auf einer Temp. von ca. 444° C. gehalten. Das Bleiweifs verflüchtigt sich und wird in Condensatoren geleitet. Etwa in dem Blei vorhandenes Silber sammelt sich in der Pfanne und kann in Zwischenräumen entfernt werden. — **89**. 425.

Digitized by Google

Aufschliefsen von Schwefelerzen. Engl. Pat. 3575/1899 f. Chem. Fabrik Rhenania in Aachen. Gemahlene Schwefelerze werden in einem Tiegel mit conc. Schwefelf. erhitzt. Die erhaltene teigartige Masse bringt man in einen angrenzenden Muffelofen, wo dieselbe ausgebreitet unter häufigem Umrühren bis zum Aufhören der Gasentwicklung verbleibt. Die sowohl aus dem Tiegel als auch aus der Muffel entweichende schweflige Säure wird aufgefangen. Die Schmelze laugt man mit Wss. aus, wobei eine Lösung des Zinksulfates erhalten wird. Aus dem auskrystallis. Salz gewinnt man entweder das Metall, oder man verwendet es auf andere Weise. Das zurückbleibende Bleisulfat mit der Gangart wird auf irgend eine bekannte Weise behandelt, um entweder metall. Blei oder Bleiverbindungen zu gewinnen. — **89.** 544.

Herstellung reiner Krystalle von basisch essigsaurem Kupferoxyd. D. P. 107518 und Engl. Pat. 20050/1898 f. A. Gutensohn in London. Um auf schnelle und leichte Weise reine Krystalle von essigf. Kupfer zu erhalten, werden Kupfervitriol und Soda in ihrem Krystallwss. geschmolzen, worauf das gebildete schwefelf. Natron mit Wss. ausgezogen wird. Der verbleibende Rückstand von kohlenf. Kupfer wird in heifser Essigf. gelöst und in geeigneten Thongefäfsen zur Abscheidung der Krystalle langsam abgekühlt. — **75.** 194.

Herstellung von Eisenoxydsulfat aus Schwefelkies. D. P. 110681 f. O. Meurer in Köln a. Rh. Das Verfahren zur Herstellung von Eisenoxydsulfat aus Schwefelkies besteht darin, dafs man das Erz unter Luftabschlufs mit Polysulfiden der Alkalien derartig erhitzt, dafs aus dem Eisenbisulfid des Schwefelkieses Eisenmonosulfid entsteht, welches dann an der Luft der Selbstoxydation unterworfen wird, worauf das gebildete Eisenoxydsulfat mit Wss. in bekannter Weise ausgezogen werden kann. — **75.** 759. — D. P. 114392 (Zus. z. D. P. 110681; siehe vorstehend) f. denselben. Das in dem durch D. P. 110681 geschützten Verfahren zur Anwendung gelangende Alkalipolysulfid wird durch Alkalimonosulfid oder solches beim Erhitzen bildende Mischungen, wie z. B. Natriumsulfat und Kohle ersetzt. — **75.** 1348.

Herstellung von Eisenvitriol. Amer. Pat. 640026 f. A. S. Ramage in Cleveland, Ohio. Eisenvitriol als Handelswaare wird aus Lösungen, welche Eisensulfat und freie Schwefelf. enthalten (Metallbeizen etc.), gewonnen, indem man zu der Flüss. so viel einer Magnesiumverbindung, welche das in der Lösung befindliche Eisenvitriol nicht zersetzt, (Magnesiumcarbonat) hinzufügt, dafs die freie Schwefelf. neutralisirt und Magnesiumsulfat gebildet wird. Das resultirende Product wird abfiltrirt, die von der Filterpresse kommende klare Flüss. wird verdampft unter Anwendung eines Wärmegrades oberhalb des Krystallisationspunktes und schliefslich krystallisiren gelassen. — **89.** 40.

Gewinnung von Chromsesquioxyd direkt aus Chromerz. Engl. Pat. 20681/1898 f. R. W. E. MacIvor in London und T. F. Spencer in Lewisham, S. E. Das Sesquioxyd wird aus Chromeisenerz gewonnen, indem man dieses sehr fein mahlt und das Pulver zu heller Rothgluth in Wasserstoff- oder Wassergas erhitzt. Dies

Digitized by Google

geschieht in einer rotirenden oder mit einem Rührapp. versehenen Kammer. Nach 2—4 Stdn. ist das Eisen im Erz zu Metall reducirt, und das Material verbleibt nun zum Abkühlen in dem Wasserstoff- oder Wassergas. Dann bringt man die Masse in Gefäfse, in welchen das Eisen und einige Verunreinigungen durch verd. Schwefelf., Salzf. oder eine andere Säure gelöst werden. Das zurückbleibende Sesquioxyd wird mit heifser Säure gewaschen und getrocknet. — **89.** 81.

P. u. S. Curie; Chemische Wirkungen durch Becquerel-Strahlen. **9.** Bd. 129. 828. **38.** 868.

S. Curie; Das Atomgewicht des in dem radioactiven Baryumchlorid enthaltenen Metalles. **9.** Bd. 129. 760. **38.** 868.

V. Rothmund; Die Aenderung der Löslichkeit durch Salze. **93.** XXXIII. 401. **89.** Rep. 181.

C. Frenzel; Einige Eigenschaften des flüssigen Ammoniaks. (Das Ammoniak selbst ist als schwache dreibasische Säure anzusehen, wie dies auch sein sonstiges chem. Verhalten wahrscheinlich macht.) **81.** VI. 477, 487, 498. **89.** Rep. 117.

H. Moissan; Bildung von Ozon durch Zersetzung von Wasser mittelst Fluor. **9.** Bd. 129. 570. **38.** 868.

D. Vorländer und R. v. Schilling; Darstellung und Eigenschaften der wasserfreien Ueberchlorsäure. **1.** Bd. 810. 869. **89.** Rep. 97.

A. van Bijlert; Die Wirkung sehr verdünnter Salpetersäure. (Es wird gezeigt, dafs verd. Salpeterf. bei niedriger Temp. nicht oxydirend wirkt.) **93.** (1899.) XXXI. 108. **89.** Rep. 27.

G. Wachtel; Baryumsuperoxyd und Wasserstoffsuperoxyd. **23.** XI. 113. **89.** 162.

C. Matignon; Ueber einige Eigenschaften des Aluminiums und über die Darstellung des gasförmigen Phosphorwasserstoffes. Acad. d. sciences. **89.** 501.

W. Muthmann und R. Böhm; Trennungsverfahren der Gadoliniterden und Darstellung reiner Yttria. **60.** XXXIII. 42. **89.** 47.

W. Hempel und v. Haasy; Darstellung von amorphem Silicium, Siliciumsulfid, Siliciumchlorid und von Sulfosilicaten. **20.** XXIII. 82. **89.** 46.

A. Froment in Tavagnasco, Italien, D. P. 110872; Condensator für arsenige Säure, Blei-, Zink- und ähnliche Dämpfe. **75.** 788.

R. Abegg und W. Herz; Chemisches Praktikum. Experimentelle Einführung in präparative und analytische Arbeiten auf physikalisch-chemischer Grundlage. Vandenhoeck & Ruprecht, Göttingen. 1900.

W. Bersch; Die moderne Chemie. Eine Schilderung der chem. Grofsindustrie. Gr. 8. Geb. Mk. 17,50. A. Hartleben's Verlag, Wien.

Handbuch der chemischen Technologie. Bearb. und herausgeg. von P. A. Bolley und K. Birnbaum. Fortges. von C. Engler. Neue Folge. 10. Lfg. Gr. 8. Mk. 14. Fr. Vieweg & Sohn, Braunschweig.

A. F. Holleman; Lehrbuch der Chemie. Deutsche Ausgabe. 2 Th. Anorganische Chemie. Für Studirende an Universitäten und techn. Hochschulen. In Gemeinschaft m. d. Verf. bearb. und herausgeg. von W. Manchot. 8. Mk. 10. Veit & Co., Leipzig.

F. Krafft; Kurzes Lehrbuch der Chemie. Anorganische Chemie. 4. vermehrte und verbesserte Aufl. Franz Deuticke, Leipzig und Wien. 1900.

Digitized by Google

G. Lunge; Chemisch-technische Untersuchungsmethoden. Mit Benutzung der früheren von F. Böckmann bearbeiteten Auflagen. 2. Band. Vierte, vollständig umgearbeitete und vermehrte Auflage. Verlag von Julius Springer, Berlin. 1900.

Organische Chemie.

Oxydation organischer Substanzen mit alkalischer Permanganatlösung; v. E. Donath und H. Ditz. In saurer, in der Regel wohl schwefelf. Lösung wirkt Kaliumpermanganat im Allgemeinen auf organ. Substanzen schwächer ein, als in alkal. Lösung. Schon bei grofser Verdünnung und gewöhnl. Temp. erfolgt in alkal. Lösung zumeist eine Reduction des Permanganats, ohne eine weitere Spaltung des Molecüls der angewendeten organ. Substanz, wobei zumeist eine Methylgruppe oder irgend eine andere Kohlenwasserstoffkette des betreffenden Körpers zu Carboxyl oxydirt wird. Findet die Oxydation mit alkal. Permanganat bei stärkerer Concentration, sowohl hinsichtlich des Alkalis als auch des Permanganats, und bei höherer Temp. bezw. anhaltender Kochhitze statt, so wird man fast immer einen weitgehenden Abbau des organ. Molecüls und dabei in der weitaus gröfsten Anzahl von Fällen die Bildung von relativ gröfseren Mengen von Oxalf. neben anderen Substanzen constatiren können. Die Oxalf. giebt von allen bekannten organ. Säuren bei Verbindung mit den Alkalien die gröfste Wärmetönung, weshalb dem dritten thermochem. Grundsatze Berthelot's entsprechend das Endproduct bei der Oxydation in alkal. Lösung die Oxalf. ist, zum Unterschiede von der Oxydation in schwefelf. Lösung, welche bis zur Bildung von Kohlenf. und Wss. fortschreiten kann. Die fetten Säuren dürften in der Mehrzahl der Fälle nach den bisherigen Beobachtungen bei der weitgehenden Oxydation mit alkal. Permanganatlösung Oxalf. geben. Auch scheint die Annahme berechtigt zu sein, dafs Körper der aliphat. Reihe mit mindestens zwei unmittelbar benachbarten Kohlenstoffketten in der Regel bei energischerer Oxydation mit alkal. Permanganatlösung nebst Anderem immer Oxalf. liefern. Abweichend davon ist das Verhalten der aromat. Substanzen. — Ferner werden Schwefelkohlenstoff und Thiophen durch 2 %ige alkal. Permanganatlösung schon in der Kälte angegriffen. Die Reaction tritt erst nach einiger Zeit ein und schreitet dann rascher fort. Durch vier Tage langes Schütteln von mit 5 % Schwefelkohlenstoff versetztem Benzol mit alkal. Permanganatlösung gelang es, den Schwefelkohlenstoffgehalt fast auf die Hälfte herabzusetzen. Der Eintritt der Reaction, wie diese selbst, wird bedeutend beschleunigt durch Zusatz ganz geringer Mengen gewisser energischer Reductionsmittel, welche alkal. Permanganatlösung unter Entwicklung einer grofsen Wärmemenge reduciren, und es gelang den Verff., auf diese Weise den Schwefelkohlenstoffgehalt in einem Benzol, welches 5 % davon enthielt, schon im Verlaufe einer Stunde auf ein Fünftel herabzusetzen. — **18.** LX. 566. **89.** Rep. 27.

Ueber Activirung des Sauerstoffs ungesättigter Verbindungen; v. C. Engler. In neuester Zeit ist es gelungen, für eine Reihe von

Digitized by Google

ungesättigten Kohlenwasserstoffen ein vollständig analoges Verhalten gegen Sauerstoff, wie es beim Terpentinöl schon lange bekannt ist, zu constatiren. Reines Amylen zeigt, nachdem es kurze Zeit bei gewöhnl. Temp. im zerstreuten Lichte in Berührung mit Luft gestanden hat, starke Superoxydreaction mit Titanf. und Vanadinf.; auch Indigo wird entfärbt. Aehnlich verhält es sich bei Hexylen, welches Indigoschwefelf. in Berührung mit Luft entfärbt. — **89.** Rep. 153. — Im Verein mit J. Weifsberg kommt Verf. zu dem Schlusse, dafs die Art der oxydirenden Wirkung des Sauerstoffs sich am einfachsten damit erklärt, dafs man das Sauerstoffmolecül als ungesättigte Verbindung ansieht, welche — ähnlich z. B. den ungesättigten Kohlenwasserstoffen — leicht Additionsproducte bildet. — **89.** Rep. 154.

Synthesen mit Eisenchlorid. Nencki hat bereits früher (**60.** 30. 1766) an Stelle des Aluminiumchlorids das Eisenchlorid zur Synthese verwendet. Jetzt findet er nun, dafs auch die Synthesen mittelst $FeCl_3$ ähnlich zu erklären sind, wie die mit $AlCl_3$; es entsteht nämlich zuerst eine additionelle Verbindung des Eisenchlorids mit dem Säurechlorid, wie dies an der Synthese des Benzophenons aus Benzol und Benzyolchlorid gezeigt werden konnte. Das jetzt sehr beweglich gewordene Chlor des Säurechlorids vereint sich mit einem Wasserstoff-Atome des Benzols zu Chlorwasserstoff und es entsteht ein Doppelsalz vom Typus:

$$(R \cdot CO \cdot C_6H_5, FeCl_3)_2 \cdot R \cdot CO \cdot Cl, FeCl_3,$$

welches durch Wss. in das Keton, organ. Säure, Salzf. und Eisenchlorid zerlegt wird. Nencki fand weiterhin, dafs die einwerthigen Phenole bei Gegenwart von Eisenchlorid Mono-, zwei- und dreiwerthige hingegen Disubstitutionsproducte liefern. Es zeigte sich ferner, dafs auch die Wasserstoff-Atome des Hydroxyls substituirt werden können. — **60.** XXXII. 2414. **104.** 271.

Gegenseitige Löslichkeit von Flüssigkeiten, welche sich mit Wasser nicht mischen. W. Herz hat die Löslichkeit von einigen Flüssn., die in Wss. in praktischem Sinne unlöslich sind, bestimmt und auch die Wassermenge, die solche Flüssn. aufnehmen, festgestellt. Folgende Zahlen geben die Vol. an, welche sich in 100 Vol. des Lösungsmittels bei einer Temp. von 22 ° C. lösen:

Chloroform in Wss. . .	0,420,	Aether in Wss. . . .	8,110.
Wss. in Chloroform . .	0,152,	Wss. in Aether . . .	2,930.
Schwefelkohlenstoff in Wss.	0,174,	Benzol in Wss. . . .	0,082.
Wss. in Schwefelkohlenstoff	0,961,	Wss. in Benzol . . .	0,211.
Ligroin in Wss. . . .	0,341,	Amylalkohol in Wss. .	3,284.
Wss. in Ligroin . . .	0,335.	Wss. in Amylalkohol .	2,214.
	Anilin in Wss.	3,481,	
	Wss. in Anilin	5,220.	

— **26. 38.** 89.

Nitrirung bei hoher Temperatur; v. E. Nägeli. Bekanntlich entsteht beim Nitriren des Naphtalins stets α-Nitronaphtalin, während die Sulfurirung bei niedriger Temp. (70—80 °) zur Bildung von α-, bei höherer Temp. (160–170 °) zur Bildung von β-Naphtalinsulfof. führt. Um zu versuchen, ob durch Einwirkung nascirender Salpeterf. bei höherer Temp. nicht doch β-Nitronaphtalin oder ein Gemisch

Digitized by Google

beider Isomeren dargestellt werden könne, hat Verf. ein Gemisch von Naphtalin, Kalium- bezw. Natriumsulfat und Salpeter bis zu 350° erhitzt, doch entstand auch hier ausschliefslich α-Nitronaphtalin. Bei diesen Versuchen mufste das Naphtalin stets in grofsem Ueberschufs angewendet werden. Die Reaction verlief bei Verwendung von $KHSO_4$ und KNO_3 zwischen 150 und 160°; ein Ueberschufs von Bisulfat im Verhältnifs zum Nitrat bewirkte gleichzeitig eine theilweise Sulfurirung des entstandenen α-Nitronaphtalins. Wurden theoret. Mengen Naphtalin, $KHSO_4$ und KNO_3 erhitzt, so fing die Masse Feuer, bisweilen sogar unter Explosionserscheinungen. Bei Verwendung von $NaHSO_4$ und $NaNO_3$ verlief die Reaction erst bei 250—260°, aber selbst beim Erhitzen der Mischung im geschlossenen Gefäfs auf 350—360° entstand lediglich α-Nitronaphtalin. — **98.** XXI. 786. **38.** 303.

Darstellung eines neuen unverbrennlichen oder schwer brennbaren kohlenstoffhaltigen Gases. Auf Grund verschiedener Versuche glaubt Lidow zu der Annahme berechtigt zu sein, dafs beim Einwirken von Kohlenf. oder Kohlenoxyd auf Wasserstoff sowohl in der Kälte, als beim Erwärmen immer ein sehr beständiges, schwer verbrennliches Gas entsteht, das Kohlenstoff, Wasserstoff und Sauerstoff enthält und wahrscheinlich wohl ein organisches, gasförmiges Oxyd ist. In Folge seiner Beständigkeit und schweren Fassbarkeit ist es, aller Wahrscheinlichkeit nach, sehr verbreitet, sowohl in der Natur, in der Atm. und in vielen technischen Producten und Abfällen, z. B. im Wasser-, Generator-, Erdöl- und Leuchtgas, wie auch in den Verbrennungsgasen. Ein dem oben beschriebenen ähnliches Gas entsteht, wenn durch ein mit Kupferoxyd beschicktes Rohr bei niedriger Temp. Steinkohlenleuchtgas geleitet wird. Das spec. Gew. des Gases 1,366 nähert sich dem des Argons. 1 l des Gases wiegt 1,7668 g. Das Gas zeichnet sich durch seine Indifferenz in Bezug auf die stärksten Reagentien aus. Bei einem Versuche wurden in 3 Stdn. aus 5700 ccm Leuchtgas vom spec. Gew. 0,461 gegen 1570 ccm des unverbrennlichen Gases erhalten, also aus 3398 mg 2774 mg. Ein anderer Versuch ergab beim Verbrennen in $2^1/_2$ Stdn. aus 5800 ccm oder 3458 mg Leuchtgas 1550 ccm oder 2738 mg des neuen Gases, was 79,2 % des ersteren ausmacht. Die Atm. mufs über 1 % dieses Gases enthalten. — **89.** 412.

Zerlegung von Gas- und Dampfgemischen. D. P. 107504 f. Kaliwerke Aschersleben und Konrad Kubierschky in Aschersleben. Die Trennung von Gasgemischen soll durch Absorption unter Druck und Kälte und nachherige Druckentlastung bezw. Temperaturerhöhung erfolgen. Um eine schärfere Zerlegung der Gasgemische und eine Regeneration der Löseflüss. herbeizuführen, wird die zur Absorption bereits benutzte Flüss. bei niederem Druck und erhöhter Temp. im Gegenstrom mit Rohgas behandelt. In Folge des aufserordentlich niedrigen Partialdrucks des Rohgases giebt die Löseflüss. noch die Hauptmenge des bei hoher Temp. und niedrigem Druck nach der vorhergehenden Absorption gelöst gebliebenen Gases an das Rohgas ab, wodurch dieses für die folgende Absorption geeigneter gemacht wird, während die Löseflüss. selbst für eine erneute Absorption dadurch regenerirt wird. — **75.** 216.

Digitized by Google

Gewinnung von Jodoform. D. P. 109013 f. M. Otto in Neuilly, Seine. Bei der Jodoformdarstellung hat man schon an Stelle von freiem Jod solches im Entstehungszustande auf Alkohol oder andere geeignete organische Verbindungen zur Einwirkung gebracht, so z. B. unter Anwendung von Chlorkalk oder auf elektrolyt. Wege gemäfs D. P. 29771 (vgl. Rep. 1884, II. 174). Man kann nun in sehr einfacher Weise reines Jodoform erhalten, indem man Ozon in die sodaalkalische Lösung einer Jodalkaliverbindung und einer geeigneten organ. Substanz einleitet. — **75.** 522.

Darstellung luftfreien Fluoroforms. D. P. 106513 f. Valentiner & Schwarz in Leipzig-Plagwitz. Das gemäfs D. P. 105916 (vgl. Rep. 1899. 548) aus festem Fluorsilber und Jodoform dargestellte Fluoroform ist zwar frei von organ. Verunreinigungen, enthält aber noch beigemischte Luft, von der es nur durch Verflüssigung getrennt werden kann. Dieser Uebelstand wird nun dadurch vermieden, dafs man das Jodoform mit wässriger Fluorsilberlösung unter Wss. als Sperrflüss. umsetzt. — **75.** 130.

Darstellung von Methylalkohol und Formaldehyd durch Oxydation von Methan. D. P. 109014 f. G. Glock in Berlin. Beim Ueberleiten einer Mischung von Methan mit einer zur vollkommenen Verbrennung ungenügenden Menge Luft über glühendes Platin erhielt Coquillon Ameisenf., aber keinen Methylalkohol und Formaldehyd. Ersetzt man das Platin durch milder wirkende Contactmassen, wie Kupfer, Asbest oder Bimsstein, die letzteren eventuell mit Kupfer vermischt, so erhält man auch die niedrigeren Oxydationsproducte des Methans, Methylalkohol und Formaldehyd. Statt Methan kann man auch methanhaltige Gasgemische, z. B. Koksofen- oder Leuchtgas, anwenden, auch kann die Luft durch Sauerstoff oder sauerstoffhaltige Mischung ersetzt werden. — **75.** 522. — Darstellung von Aethylalkohol, Acetaldehyd und Essigsäure durch Oxydation von Aethan. D. P. 109015 (Zus. z. D. P. 109014 s. vorstehend) f. denselben. Gemäfs D. P. 109014 wird aus Methan durch Oxydation mit Luft oder Sauerstoff unter Anwendung von Kupfer, Bimsstein oder Asbest oder Mischungen derselben Methylalkohol und Formaldehyd gewonnen. In derselben Weise erhält man aus Aethan oder äthanhaltigen Gasgemischen Aethylalkohol, Acetaldehyd und Essigf. — **75.** 522.

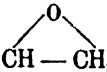
Darstellung von Aldehyden, insbesondere von Formaldehyd, durch Oxydation der entsprechenden Alkohole mit Luft unter Vermittelung einer Contactmasse. D. P. 106495 f. M. Klar in Leipzig-Lindenau und C. Schulze in Marburg a. Lahn. Das zur Darstellung des Aldehyds verwendete Alkohol-Luftgemisch wird hergestellt, indem man geregelte Mengen von fein zertheiltem Alkohol unter Darbietung grofser Berührungsflächen einem ebenfalls geregelten Luftstrom entgegenführt. Die Luft kann mit dem aus dem Procefs selbst hervorgehenden Stickstoff verdünnt werden. Es wird entweder die Luft oder der Alkohol oder das Alkohol-Luftgemisch erwärmt. — **75.** 214.

Darstellung von Schwefelsäuredimethylester. Franz. Pat. 287572/1899 f. Actienges. f. Anilin-Fabr. in Berlin. Der Schwefelsäuredimethylester, welcher bisher seiner schweren Zugänglichkeit

Digitized by Google

wegen eine Verwendung in der Industrie nicht gefunden hat, wird erhalten, indem man 400 Th. rauchende Schwefelf. von 25 % Anhydridgehalt unter gutem Rühren und unter Beobachtung der Vorsichtsmafsregel, dafs die Temp. nicht über 30—40 ° steigt, in 100 Th. Methylalkohol einlaufen läfst. Das Reactionsgemisch wird dann im Vacuum unter einem Drucke von 20 mm destillirt. Der übergetriebene Schwefelsäuredimethylester wird mittelst einer verdünnten Sodalösung gewaschen und nöthigenfalls nochmals im Vacuum destillirt. Die Eigenschaft des Schwefelsäuredimethylesters bei der Einwirkung von Wss. oder Alkalien eine Methylgruppe leicht abzuspalten, macht ihn werthvoll als Methylirungsmittel. In Folge seines hohen Siedepunktes gestattet dieser Ester die Vornahme der Methylirung in offenen Gefäfsen. — **89.** 270.

Darstellung von Aminoglycolen. D. P. 107510 f. L. Knorr in Jena. Durch Einwirkung von Glycid auf Ammoniak, prim. und sec. Amine im Sinne der Gleichung:



$$HOCH_2 — CH — CH_2 + NR_2H = HOCH_2 — CH(OH) — CH_2 — NR_2$$

gelangt man zu neuen Hydraminen, nämlich Aminoglycolen (Propanol-1-Aminen). Die Aminoglycole zeigen das bekannte chem. Verhalten der Hydraminbasen. Sie stellen in der Kälte schwerflüssige, in der Wärme leichtflüssige Oele dar, die sich mit Wss. und Alkohol mischen, dagegen in Aether, Essigester und Benzol sehr schwer löslich sind. Ihre Salze zeigen eine geringe Krystallisationsfähigkeit; sie stellen meist Syrupe dar. Die neuen Basen können zur Darstellung von Morpholinbasen dienen. — **75.** 217.

Zur Kenntnifs der Eigenschaften des Glycerins; v. H. Struve. Das reinste Glycerin enthält 6,02—8 % Wss. Das käufliche Glycerin verliert beim Trocknen unter der Luftpumpe nicht seinen ganzen Wassergehalt, es bleiben 1,52 % Wss. in demselben zurück. Bei der Destillation von Glycerin mit Wss. verflüchtigen sich zugleich mit den Wasserdämpfen kleine Mengen von Glycerin. — **38.** 286.

Ueber Acetonöle. R. Duchemin untersucht und constatirt, dafs die Acetonöle in ihrer Zusammensetzung bedeutende Abweichungen von einander aufweisen. Sie sind durchaus nicht immer reich an Methylisopropylketon und Methylpropylketon, es fanden sich Acetonöle, die von diesen Verbindungen nur Spuren enthielten. Andererseits bestanden gewisse Acetonöle bis zu 50 % ihres Gewichts aus Producten, die vor 90 ° destilliren, insbesondere aus Methyläthylketon. Diese bedeutenden Unterschiede finden ihre Erklärung in der Zusammensetzung der zur Destillation benutzten Holzkalksorten oder in dem mehr oder weniger häufig vorgenommenen Waschen des Rohacetons. — **98.** XXI. 798. **38.** 296.

Prüfung von Aceton; v. J. T. Conroy. Das käufliche Product enthält neben Aceton andere Ketone, Aldehyde, freie Säure und Theer. Die Reinigung wird theilweise durch Behandlung mit Wss. bewirkt (das die theerigen Substanzen ausscheidet) und durch Neutralisiren, worauf die Substanz destillirt wird. Bei Prüfung des Productes wird die direkte Bestimmung des Acetons nicht vor-

Digitized by Google

genommen, sondern man verläfst sich auf spec. Gewicht, Einwirkung von Wss., Siedep., Einwirkung einer Lösung von übermanganf. Kalium, und Säuregehalt. Verf. zeigt in einer Reihe von Curven, welche die Aenderung dieser Prüfung mittels Permanganat mit der Temp. darstellten und den Einfluſs verschiedener Mengen von Verunreinigungen auf dieselbe. Er ist der Ansicht, daſs eine definitive Temp. festgestellt werden müsse, bei welcher die Prüfung vorzunehmen sei. — Soc. of Chem. Ind. Liverpool Sect. **89**. 237.

Reinigung von rohem Holzessig. D. P. 107094 f. Actienges. f. Treber-Trocknung in Kassel. Der rohe Holzessig wird vor der Destillation dadurch von den harzigen Bestandtheilen befreit, daſs man ihn (1 bis 2 Stdn.) im Autoclaven bei einem Druck bis zu 5 Atm. erhitzt und nach dem Erkalten von den Ausscheidungen abfiltrirt. — **75**. 155. — D. P. 107227 f. dieselbe Firma. Zur Reinigung des rohen Holzessigs werden seine Dämpfe durch auf etwa 100° erhitzte verd. Schwefelf. geleitet, wodurch die Verunreinigungen als Harze abgeschieden werden. Von der im D. P. 61754 (vergl. Rep. 1892, I. 244) angegebenen Verwendung von Schwefelf. zur Darstellung hochprocentiger Essigf. unterscheidet sich das Verfahren durch die Anwendung von verd. Schwefelf. — **75**. 155.

Darstellung reiner Essigsäure. D. P. 107096 f. F. J. Bergmann in Neheim a. d. Ruhr. Versetzt man die Lösung von rohem essigf. Calcium mit Chlorcalcium und dampft so lange ein, bis die Flüss. beim Erkalten zu einer festen Masse von Krystallnadeln erstarrt, so erhält man eine Doppelverbindung von Chlorcalcium und Calciumacetat in Form eines Krystallbreis, der sich durch Centrifugiren von dem gröfsten Theil der vorhandenen Verunreinigungen befreien läfst. Aus dem erwähnten Doppelsalz soll, event. nach Trocknung, direkt reine Essigf. gewonnen werden. — **75**. 216.

Einwirkung von Essigsäureanhydrid auf einige Fettsäuren. A. Albitzky hat durch Einwirkung von Essigsäureanhydrid auf höhere Fettfn. unter Erhitzen im zugeschmolzenen Rohre die betr. Säureanhydride dargestellt. Die Reaction geht nach folgender Gleichung vor sich: $2R—COHO + (CH_3CO)_2O = (RCO)_2O + 2CH_3COHO$. So erhielt Verf. Palmitinsäureanhydrid vom Schmelzp. 55—56°, Erstarrungsp. 56°; Stearinsäureanhydrid (Schmelzp. 71—77°, Erstarrungsp. 68°); Oelsäureanhydrid in Form von Täfelchen mit dem Schmelzp. 22–24° und dem Erstarrungsp. 17—15,5°; Erucasäureanhydrid mit dem Schmelzp. 47—50°, Erstarrungsp. 48,5°. Die nähere Untersuchung dieser Reaction hat insofern eine praktische Bedeutung, da Benedikt und Ulzer zur Bestimmung der Alkoholhydroxyle in den Oxyfn. die Verwendung von Essigsäureanhydrid vorgeschlagen haben. — **18**. LXI. 98. **89**. Rep. 82.

Darstellung von Oxalsäure. D. P. 111078 f. M. Goldschmidt in Köpenick b. Berlin. Man stellt Alkalioxalate durch Erhitzen eines Gemisches von Formiaten der Alkalien mit deren Carbonaten dar. Der Verlauf des Verfahrens ist der folgende: Natriumformiat zersetzt sich zu Natriumcarbonat, Kohlenoxyd und Wasserstoff; das gebildete Kohlenoxyd lagert sich sodann an das gebildete bezw. zugesetzte Natriumcarbonat unter Bildung von Oxalat an. Durch

Digitized by Google

den Zusatz von Carbonat erreicht man, dafs die Oxalatbildung aus Formiaten bereits bei 360° vor sich geht, während bisher hierzu eine Temp. von 440° erforderlich war, wobei die Temp. 360° schnell überschritten werden mufste. Die Ausbeute wird auf diese Weise auf die theoretisch berechnete Menge erhöht. — **75.** 823.

Darstellung von Amidocarbonsulfonsäuren. D. P. 109487 f. J. Walter in Genf. Nitroalphylcarbonfn. werden bei der Behandlung mit Alkalisulfiten besonders leicht in Amidocarbonsulfofn. übergeführt. Giebt man zu einer conc. heifsen Lösung des Salzes einer Nitrocarbonf. festes oder flüssiges Natriumsulfit, so tritt eine heftige Reaction ein, deren Resultat die Reduction der Nitrogruppe ist, unter gleichzeitigem Eintritt von einer oder zwei Sulfogruppen. Diese Einwirkung findet selbst in alkal. Lösung statt, wenn z. B. die sodaalkal. Lösung von m-nitrobenzoëf. Natron mit einer ebenfalls durch Soda alkalisch gemachten Lösung von Natriumsulfit versetzt und einige Zeit für sich und nachträglich mit einer Mineralf. gekocht wird. Selbst wenn hierbei kein Sulfitüberschufs genommen wurde, so dafs nicht etwa an eine erst nachträgliche Reductionswirkung beim Kochen mit Säure zu denken ist, erhält man Mono- und auch Disulfofn., von letzteren entstehen in ursprünglich alkal. Lösung sogar mehr als in neutraler oder saurer. — **75.** 568.

Darstellung von Glycocollderivaten aromatischer Amido- und Amidooxycarbonsäuren. D. P. 106502 f. A. Einhorn in München. Aus den Amido- und Amidooxycarbonsäureestern können Glycocollderivate der allgemeinen Formel

$$R < \begin{matrix} NH \,.\, CO \,.\, CH_2 \,.\, NX_2 \\ CO \,.\, O \,.\, R^1 \end{matrix}$$

(wo R ein aromat. Radical, R^1 ein Alkyl bedeutet) dargestellt werden, die ebenso wie die Ausgangsproducte geeignet sind, Anästhesie zu erzeugen. Sie haben aber noch den Vorzug, in Wss. mit neutraler Reaction lösliche Salze zu bilden, und in Folge dessen für subcutane Injection vorzüglich geeignet zu sein. Zur Darstellung der Glycocollderivate läfst man auf die Amido- oder Amidooxycarbonsäureester Chloracetylchlorid und auf die so gebildeten Chloracetylderivate Ammoniak oder Amine einwirken. Auf analoge Weise hat man schon als Antipyretica verwendete Glycocollderivate, wie das Phenocoll, dargestellt (vgl. D. P. 59121, Rep. 1891, II. 275). In dem Pat. ist eine grofse Zahl der Chloracetylderivate der Amido-(bezw. Amidooxy-)carbonsäureester und daraus dargestellten Glycocollderivate beschrieben. — **75.** 155. — Darstellung von Glycocollamidocarbonsäureestern. D. P. 108027 f. denselben. In D. P. 106502 (vgl. vorstehend) wurde ein Verfahren zur Darstellung von Glycocollamidocarbonsäureestern beschrieben. Diese Verbindungen kann man auch in der Weise gewinnen, dafs man unter Benutzung des Verfahrens des D. P. 59874 (vgl. Rep. 1891, II. 275) aromat. Amidocarbonsäureester mit Glycocollestern oder Glycocollamiden erhitzt. — **75.** 271. — Darstellung von Glycocollderivaten aromatischer Amido- und Amidooxycarbonsäuren. D. P. 108871 (Zus. z. D. P. 106502; siehe oben) f. denselben. Gemäfs D. P. 106502 werden therapeutisch wichtige Glycocollderivate dadurch erhalten, dafs man auf die aus Amidocarbonsäureestern mit Halogen-

Digitized by Google

acylchloriden erhaltenen Producte Amine einwirken läfst. Man kann nun zu den gleichen Producten gelangen, wenn man nicht von den Amidocarbonsäureestern, sondern von den Amidocarbonfn. selbst ausgeht und das analog wie bei dem Verfahren des Hauptpatentes erhaltene Product schliefslich noch esterificirt. — **75.** 522.

Darstellung von Aethylaldehyddisulfosäure. D. P. 106501 f. Farbenfabr. vorm. F. Bayer & Co. in Elberfeld. Die Bildung von Methionf. beim Einleiten von Acetylen in rauchender Schwefelf. ist schon bekannt (vgl. Richter-Anschütz, Lehrbuch, I. (1897.) 216, und Muthmann, **60.** (1898.) 1880). Wird das Reactionsproduct unter Vermeidung von Temperaturerhöhung in Wss. eingetragen und bei der Aufarbeitung alkal. Reaction vermieden, so erhält man ein Zwischenproduct, die Aldehyddisulfof.

$$\begin{matrix} O \\ H \end{matrix} > C . CH < \begin{matrix} SO_3H \\ SO_3H \end{matrix}$$

Die Aldehyddisulfof. soll zu medicin. Zwecken, sowie zur Darstellung von Farbstoffen Verwendung finden. — **75.** 100.

Darstellung von Chlorparaxanthin aus 1,7-Dimethylharnsäure. D. P. 107507 f. C. F. Böhringer & Söhne in Waldhof b. Mannheim. Das durch D. P. 99122 (vgl. Rep. 1898. 564) geschützte Verfahren zur Darstellung von 3,7-Dimethyl(8)chlorxanthin läfst sich auf die 1,7-Dimethylverbindung übertragen. Läfst man Phosphoroxychlorid gemäfs dem durch D. P. 86562 (vgl. Rep. 1896. 175) geschützten Verfahren auf trockene 1,7-Dimethylharnf. einwirken, so erhält man das aus dem D. P. 105050 bekannte Chlorparaxanthin (vgl. Rep. 1899. 552). — **75.** 185.

Darstellung alkylirter Oxymethylenharnsäuren. D. P. 106493 f. C. F. Böhringer & Söhne in Waldhof b. Mannheim. Trotz der im D. P. 102158 (vgl. Rep. 1899. 213) erwähnten leichten Spaltbarkeit der Oxymethylenverbindungen der Harnf. und ihrer Alkylderivate lassen sie sich in alkal. Lösung durch Halogenalkyl alkyliren. Die Alkyloxymethylenharnfn. sind theilweise mit den gemäfs den D. P. 102158 und 106503 (vgl. nachsteh. Pat.) darstellbaren Verbindungen identisch. Sie lassen sich leicht in Alkylharnfn. überführen, und zwar entweder durch Abspaltung von Formaldehyd oder durch Reduction gemäfs D. P. 105345 (vgl. Rep. 1899. 552). — **75.** 269. — Darstellung von Monoformaldehydverbindungen alkylirter Harnsäuren. D. P. 106503 f. dieselbe Firma. Gemäfs D. P. 102158 (vgl. Rep. 1899. 213) werden Monoformaldehydverbindungen der Harnf. und ihrer Alkylderivate durch Einwirkenlassen von Formaldehyd auf die Alkalisalze oder die alkal. Lösung der Harnf. bezw. ihrer Alkylderivate dargestellt. Es wurde nun gefunden, dafs sich dieselben Oxymethylenverbindungen der alkylirten Harnfn. auch erhalten lassen, wenn man die wässerige Lösung der beiden Componenten ohne Alkalizusatz erhitzt. Aus der Harnf. selbst entsteht unter diesen Bedingungen keine Monoformaldehydverbindung, sondern es werden zwei Mol. des Aldehyds addirt (vgl. **60.** XXX. 2514). — **75.** 215. — Darstellung methylirter Harnsäuren. D. P. 109665 (Zus. z. D. P. 105345; vgl. Rep. 1899. 552) f. dies. Firma. Gemäfs D. P. 105345 werden die am Stickstoffatom (7) methylirten Harnfn. durch Reduction der gemäfs D. P. 102158 (vgl.

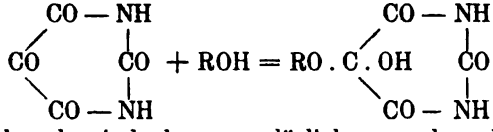
Digitized by Google

Rep. 1899. 213) hergestellten Monoformaldehyd- oder Oxymethylenverbindungen der Harnf. und ihrer Alkylderivate erhalten:

$$R:N.CH_2(OH) + H_2 = R:N.CH_3 + H_2O.$$

Man kann nun die Anwendung der fertigen Monoformaldehydverbindungen umgehen, indem man Harnf. bezw. ihre Alkylderivate bei Gegenwart von Formaldehyd der Einwirkung eines Reductionsmittels unterwirft, so dafs die Entstehung und die Reduction der Oxymethylverbindung in einer und derselben Operation erfolgt. — **75.** 627.

Darstellung von Condensationsproducten aus Alloxan und Phenolen. D. P. 107720 f. C. F. Böhringer & Söhne in Waldhof b. Mannheim. Bei Gegenwart geeigneter Condensationsmittel, wie Salzf., Schwefelf., Chlorzink u. s. w., vereinigt sich Alloxan mit Phenolen gemäfs folgender Gleichung:



Die Alloxanphenole sind als wasserlösliche, geschmacklose Phenolderivate als Heilmittel verwerthbar, aufserdem sollen sie als Ausgangsmaterial zur Darstellung anderer techn. verwerthbarer Producte dienen. — **75.** 218. — D. P. 113722 (Zus. z. D. P. 107720; siehe vorstehend) f. dieselbe Firma. Das Verfahren des D. P. 107720 zur Darstellung von Condensationsproducten aus Alloxan und Phenolen wird dahin abgeändert, dafs man die Vereinigung der Componenten ohne Zusatz eines Condensationsmittels bewirkt. Es lassen sich so die Condensationsproducte des Alloxans mit Alloxan, Pyrogallol, Orcin, Phloroglucin und Oxyhydrochinon darstellen. — **75.** 1349.

Extrahiren der in Schwerölen enthaltenen Benzole etc. Engl. Pat. 19321/1898 f. Soc. anon. pour la Construct. des Appareils Savalle in Paris. Die Oele, welche vorher durch die Rückstände von der Blase erhitzt worden sind, fliefsen abwärts durch eine Colonne und werden durch einen nach aufwärts gerichtetem Dampfstrom destillirt, der so regulirt ist, dafs die Temp. der austretenden Dämpfe 97—98° C. beträgt. Diese Dämpfe gehen in einen Condensator, dessen Temp. auf etwas über 80° C. gehalten wird, so dafs das Wss., das Naphtalin und die verschiedenen höheren Kohlenwasserstoffe condensirt werden, während die nicht condens. Dämpfe, hauptsächlich aus Benzol und Toluol bestehend, zu einem anderen Condensator geleitet werden, in dem auch sie condensirt werden. Die Flüss. von dem ersten Condensator wird einer vorläufigen Rectificirung unterworfen, indem man sie durch eine kleine Destillircolonne leitet, durch welche die Dämpfe von der Hauptcolonne hindurchgehen. Das Naphtalin, das auf der Oberfläche der Flüss. schwimmt, wird abdestillirt, und die zurückbleibende Flüss. und die Flüss. aus dem zweiten Condensator werden getrennt rectificirt in einer geeigneten Colonne, die mit einem Röhrencondensator verbunden ist, in dem die Temp. je nach Wunsch variirt werden kann durch Aenderung der Berührungsfläche des Kühlwss. mit den Röhren. — **89.** 41.

Digitized by Google

Darstellung aromatischer Aldehyde. D. P. 107722 (Zus. z. D. P. 101221; vgl. Rep. 1899. 220) f. Soc. chim. des Usines du Rhône, anct. Gilliard, P. Monnet & Cartier in Lyon. Es wurde gefunden, dafs bei dem Verfahren des D. P. 101221 ein Ueberschufs des mit Hilfe von Braunstein und Schwefelf. zu oxydirenden Körpers nicht nothwendig ist. Es wird als vortheilhaft, aber nicht unerläfslich, bezeichnet, die Menge der Schwefelf. zu vermehren. — **75.** 218.

Darstellung von o-Nitrobenzaldehyd. D. P. 106712 (Zus. z. D. P. 104360; vgl. Rep. 1899. 338) f. Kalle & Co. in Biebrich a. Rh. In D. P. 104360 wurde die Darstellung von o-Nitrobenzaldehyd aus dem durch Chloriren des o-Nitrotoluols direkt erhaltenen Producte beschrieben. Die nach dem Verfahren des D. P. 104360 erhaltenen Ester des o-Nitrobenzylalkohols bezw. der durch Verseifung der Ester erhaltene o-Nitrobenzylalkohol können auch noch anders als im D. P. 104360 angegeben aufgearbeitet werden, nämlich 1. indem man sie dem Reactionsproduct durch Behandeln mit starker Schwefelf. entzieht und die so erhaltene Schwefelsäurelösung oxydirt, oder 2. indem man, ohne vom unveränderten Nitrotoluol zu trennen, direkt oxydirt und erst den entstandenen o-Nitrobenzaldehyd durch Destillation, Krystallisation oder durch Extraction mit Bisulfit isolirt. — **75.** 155.

Darstellung von aromatischen Oxyaldehyden. D. P. 106508 (II. Zus. z. D. P. 99568; vgl. Rep. 1898. 575 und I. Zus.-P. 101333; vgl. Rep. 1899. 221) f. Farbenfabr. vorm. F. Bayer & Co. in Elberfeld. Das durch D. P. 101333 (Zus. z. P. 99568) geschützte Verfahren zur Darstellung von aromat. Oxyaldehyden durch Einwirkung von Blauf. und Salzf. auf Phenole bezw. saure Phenoläther bei Gegenwart von Aluminiumchlorid läfst sich auch bei Abwesenheit von Aluminiumchlorid ausführen. Das so abgeänderte Verfahren führt besonders bei der Verwendung von mehrwerthigen Phenolen zu günstigen Ergebnissen. — **75.** 75.

Darstellung aromatischer Amidoaldehyde. D. P. 108026 f. C. F. Böhringer & Söhne in Waldhof b. Mannheim. Wie Pellizari (Gazetta chim. ital. Bd. 17. 412) gezeigt hat, entstehen aus Alloxan und aromat. Basen Additionsproducte, und aus diesen mit Alkalien um ein Kohlenstoff- und ein Stickstoffatom ärmere Säuren. Es wurde nun gefunden, dafs die erwähnten Additionsproducte sowie die daraus gewonnenen Säuren beim Erhitzen mit Schwefelf. unter Abspaltung von Kohlenf., Kohlenoxyd und Ammoniak in aromat. Amidoaldehyde übergehen. Aus dem Additionsproduct von Dimethylanilin und Alloxan, dem Dimethylanilalloxan, entsteht z. B. p-Dimethylamidobenzaldehyd. In der Patentschrift ist aufserdem die Darstellung folgender Aldehyde beschrieben: p-Diäthylamidobenzaldehyd, p-Methylamidobenzaldehyd, p-Aethylamidobenzaldehyd, p-Amidobenzaldehyd, p-Amido-m-toluylaldehyd, p-Amido-m-methoxybenzaldehyd. — **75.** 271.

Darstellung von o- und p-Nitrobenzaldoxim und deren Homologen. D. P. 107095 f. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. Das unter dem Einflufs alkal. Condensationsmittel leicht reagirende Nitrotoluol wird zur Darstellung von o- und p-

Digitized by Google

Nitrobenzaldoxim benutzt, indem man Salpetrigsäureester auf o- bezw. p-Nitrotoluol gemäfs folgender Gleichung einwirken läfst:

$$C_6H_4\langle^{CH_3}_{NO_2} + R.O.N:O + R.ONa = C_6H_4\langle^{CH:N.ONa}_{NO_2} + 2ROH.$$

Die Oxime können nach bekannten Methoden in die Aldehyde übergeführt werden. — **75.** 130. — Darstellung von Oximen aromatischer Nitrokörper. D. P. 109663 (Zus. z. D. P. 107095; vgl. vorsteh. Pat.) f. dieselben. Gemäfs D. P. 107095 lassen sich aromat. Nitrokörper, die in o- oder p-Stellung zur Nitrogruppe ein Methyl enthalten, mit Salpetrigsäureestern zu Oximen von Nitroaldehyden condensiren. Diese Reaction läfst sich auch auf solche Nitrokörper übertragen, welche an Stelle der Methylgruppe eine nicht mit einem negativen Radical verbundene Methylengruppe enthalten. So erhält man aus o-Nitroäthylbenzol mit Amylnitrit und Natriumäthylat o-Nitroacetophenonoxim. In analoger Weise entstehen aus m-p¹-Dinitrodiphenylmethan und aus p-Nitrobenzylphenyläther m-p¹-Dinitrobenzophenonoxim bezw. Phenyl-p-nitrobenzenylhydroxamf. Die Reaction verläuft also analog wie bei der Bildung von Isonitrosoverbindungen durch Einwirkung von Amylnitrit und Natriumäthylat auf aromat. Verbindungen, welche eine mit einem negativen Radical verbundene Methylengruppe enthalten (vgl. **I.** Bd. 250. 163, Bd. 291. 280). Die neuen Substanzen sollen zur Darstellung von Ketonen, z. B. o-Nitroacetophenon, dienen. — **75.** 568.

Darstellung von Alphoxylacetamiden. D. P. 108342 (Zus. z. D. P. 102315; vgl. Rep. 1899. 218) f. Actien-Ges. f. Anilin-Fabr. in Berlin. Das Verfahren des Hauptpatents und dessen Zus.-Pat. 102892 (vgl. Rep. 1899. 218) ist nicht nur auf die dort angegebenen Phenolderivate beschränkt. Man kann nämlich Derivate des Acetamids von der Formel $(XO)CH_2 . CO . NH_2$ (XO = Alpholrest) erhalten, indem man Chloracetamid mit den Salzen beliebiger Alphole zur Reaction bringt. So können die entsprechenden Alphoxylacetamide aus Phenol, Guajacol, α-Naphtol, β-Naphtol, p-Nitrophenol, Salicylamid und Tribromphenol hergestellt werden. — **75.** 387. — Darstellung von Acetamidestern aromatischer Carbonsäuren. D. P. 108549 f. dieselben. Chloracetamid tritt nicht nur mit den Salzen von Phenolen bezw. Alpholen (vgl. die D. P. 102315 und 108342, Rep. 1899. 218, siehe auch vorsteh. Pat.) in Reaction, sondern auch mit den Salzen aromat. Carbonfn. So wird aus Kaliumsalicylat und Chloracetamid Salicylsäureacetamidester erhalten. Diese Reaction geht schon unter 100° leicht vor sich, während die bekannte (vgl. **I.** Bd. 208, 273) Einwirkung von Chloressigester auf die Salze aromat. Carbonfn. unter diesen Bedingungen noch nicht stattfindet (vgl. **60.** Bd. 27. 2802). Die Producte sollen in der Medicin Verwendung finden. — **75.** 482.

Darstellung monomolecularer Säurederivate des Eugenols und Isoeugenols. D. P. 109445 (Zus. z. D. P. 103581; vgl. Rep. 1899. 247) f. E. Merck in Darmstadt. Wie bei dem Verfahren des D. P. 103581 liefern Eugenol und Isoeugenol auch bei Anwendung von organ. Basen, wie Pyridin, als Condensationsmittel mit Essigsäureanhydrid in der Kälte monomoleculare Säurederivate. — **75.** 567.

Darstellung von Trijod-m-kresol. D. P. 106504 f. Kalle & Co.

Digitized by Google

in Biebrich a. Rh. Man stellt Trijod-m-kresol (Schmelzp. 121,5°) her, indem man auf die Lösung von m-Kresol in Natronlauge im Verhältnifs von mindestens 3 Mol. auf 1 Mol. Kresol 6 Aequiv. Jod einwirken läfst, sei es in Form einer Lösung, sei es in Form von Jodverbindungen und einer das Jod frei machenden Substanz. Bisher wählte man als Ausgangsmaterial zur Gewinnung des Trijod-m-kresols die Kresotinf. — **75.** 29.

Gewinnung von Benzoësäure aus dem Steinkohlentheer. D. P. 109122 f. Actien-Ges. f. Theer- u. Erdöl-Industrie in Berlin. Wie Krämer und Spilker (**60.** Bd. 23. 83) zeigten, war im Theeröl vorhandenes Benzonitril die Quelle für das von Schulze (**60.** Bd. 18. 615) beim Phenolnatrium gefundene benzoëf. Natrium. Ein technisch brauchbares Verfahren zur Gewinnung der Benzoëf. besteht nun darin, dafs man die Leicht- und Mittelöle des Steinkohlentheers nach der Entfernung der vorhandenen Phenole (durch Auswaschen mit kalter, verd. Natronlauge) mit einem Ueberschufs von Natronlauge vom spec. Gew. 1,4 oder andern entsprechend conc. Alkalilaugen bis zur erfolgten Verseifung des Benzonitrils behandelt. Aus der alkal. Lösung wird eine reine und völlig chlorfreie Benzoëf. gewonnen. — **75.** 566. — Dasselbe Verfahren ist im Franz. Pat. 287934/1899 beschrieben. — **89.** 177.

Darstellung von Isatosäure. D. P. 110577 f. E. Erdmann in Halle a. S. Die Ueberführung der Anthranilf. bezw. der anthranilf. Salze in Isatof. läfst sich in glatter Weise entsprechend folgender Gleichung durch Chlorkohlenoxyd bewirken:

$$C_6H_4\langle\begin{matrix}NH_2\\CO\,.\,ONa\end{matrix} + CO\,Cl_2 = NaCl + HCl + C_6H_4\langle\begin{matrix}NH\,.\,CO\\CO-O\end{matrix}\rangle$$

Bei niedriger Temp. bindet die freiwerdende Salzf. Anthranilf. und entzieht so einen Theil der letzteren der Einwirkung des Chlorkohlenoxyds; bei 100° und höherer Temp. wirkt dagegen das Chlorkohlenoxyd auch auf salzf. Anthranilf. ein. — **75.** 759.

Darstellung von Salicylessigsäure. D. P. 110370 (Zus. z. D. P. 93110; vgl. Rep. 1898. 578) f. Hofmann Nachf. in Meerane i. S. Die Salicylessigf. kann in gröfserer Ausbeute als nach dem Hauptpatent erhalten werden, wenn man an Stelle des Salicylamids die Anilide der Salicylf. mit chloressigfn. Salzen in Wechselwirkung bringt. Die so erhaltene Salicylanilidacetf. krystallisirt aus 30 %igem Alkohol in weifsen, bei 159° schmelzenden Nädelchen; sie löst sich schwer in siedendem Wss., ist fast unlöslich in kaltem Wss., äufserst leicht löslich in Alkohol und ziemlich leicht löslich in Aether. In siedendem Benzol löst sich die Salicylanilidacetf. schwer und beim Erkalten der Lösung krystallisirt sie in Nädelchen aus. In Sodalösung löst sie sich unter Entwicklung von Kohlenf., und aus der erhaltenen Lösung fällt Natronlauge das Natriumsalz. Bei längerem Kochen mit Aetzalkalien wird die Salicylanilidacetf. glatt in Anilin und Salicylessigf. gespalten. — **75.** 665.

Darstellung von Acetylsalicylsäure. Engl. Pat. 27088/1898 f. Farbenfabr. vorm. F. Bayer & Co. in Elberfeld. Acetylsalicylf. wird dargestellt, indem man Salicylf. mit Essigsäureanhydrid in einem mit Rückflufskühler versehenen Gefäfse oder in einem Autoclaven ca. 2 Stdn. lang bei 150° C. behandelt. Beim Abkühlen

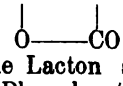
Digitized by Google

scheidet sich die so erzeugte Acetylsalicylf. als krystall. Masse ab. Statt Essigsäureanhydrid kann auch Acetylchlorid bei ca. 80° C. angewandt werden. Der Ueberschufs des Reagens kann dann auf dem Wasserbade abdestillirt werden, und die zurückbleibenden Krystalle werden aus wasserfreiem Chloroform umkrystallisirt. Die geschmolzene Acetylsalicylf. wird bei ca. 70° C. fest. Sie giebt mit Eisenchlorid keine violette Färbung und wird durch Kochen mit Wss. hydrolysirt. — **89.** 376.

Darstellung einer krystallisirten Guajacolsulfosäure. D. P. 109789 f. F. Hoffmann-La Roche & Co. in Grenzach, Baden. Moleculare Mengen von geschmolzenem reinem Guajacol und conc. Schwefelf. werden unter Umrühren langsam gemischt, wobei darauf zu achten ist, dafs die Temp. nicht über 70—80° hinausgeht. Nach beendeter Sulfurirung wird die überschüssige Schwefelf. aus dem schwach rosa gefärbten Reactionsgemisch nach den bei Phenolsulfofn. üblichen Verfahren entfernt. Dieselbe Guajacolsulfof. kann auch erhalten werden, indem man festes, gepulvertes oder geschmolzenes Guajacol in der Kälte mit den angegebenen Mengen conc. Schwefelf. vermischt und die hierbei theilweise schon stattfindende Sulfurirung durch nachträgliches Erwärmen auf 70—80° beendet. Die reine Guajacolsulfof. krystallisirt aus ihrer conc. wässerigen Lösung oder aus verd. Sprit in weifsen Blättchen, die bei 270° noch nicht schmelzen und sich in 3 Th. Wss. von 15° und in 1 Th. kochendem Wss. auflösen. In Alkohol ist die Säure äufserst schwer löslich, unlöslich in Aether, Benzol, Chloroform, Aceton u. s. w. Conc. Schwefelf. löst die Säure auch beim Erwärmen farblos auf. Der Geschmack der reinen Säure ist nur schwach bitter, ohne in irgend einer Weise an den des Guajacols zu erinnern. In der Kalischmelze liefert sie einen Pyrogallolmonomethyläther. — **75.** 568.

Darstellung von Saccharin. Amer. Pat. 651045 f. J. Lagutt, übertr. auf Chem. Fabrik vorm. Sandoz in Basel. Man löst zunächst o-Sulfamidobenzoëf. in einem Wss. entziehenden Mittel, z. B. Schwefelf., danach gielst man die Lösung, wenn sie einige Zeit bei gewöhnl. Temp. gestanden hat, auf ein Gemisch aus Eis und Wss., wodurch Saccharin gefällt wird. Man filtrirt ab, wäscht und trocknet den Niederschlag. — **89.** 544.

Darstellung von α-Oxyphenylpropionsäure-β-lacton. D. P. 107228 f. H. Erdmann in Halle a. S. Nach den Angaben von Glaser (I. Bd. **147.** 83) läfst sich bei der Einwirkung von Brom und Alkali auf Zimmtf. neben viel Harz und Bromstyrol nur in Spuren ein krystallisirbarer (bromhaltiger) Körper gewinnen. Die Reaction verläuft wesentlich anders bei folgeweise ausgeführter Behandlung mit unterbromiger Säure (erhalten aus Bromlauge mit einer schwachen Säure, z. B. Borf.) und Alkali. Man erhält so aus der Zimmtf. in glatter Reaction das in Prismen krystallisirende α-Oxyphenylpropionsäure-β-lacton der Formel:



Das bei 83—84° schmelzende Lacton soll zur Darstellung des für Parfümeriezwecke wichtigen Phenylacetaldehyds dienen. — **75.** 155.

Digitized by Google

— Darstellung von Phenylacetaldehyd. D. P. 107229 f. denselben. Das gemäfs D. P. 107228 (s. vorstehend) dargestellte α-Oxyphenylpropionsäure-β-lacton zerfällt beim Erhitzen für sich oder bei Gegenwart von Wss. glatt im Sinne der Gleichung:

$$\begin{matrix} C_6H_5 . CH . CH . OH \\ | \quad | \\ O - CO \end{matrix} = C_6H_5 . CH_2 . CHO + CO_2.$$

Nach den bisherigen Methoden (vgl. **60**. XVI. 1286) konnte der Phenylacetaldehyd nur mit sehr schlechten Ausbeuten erhalten werden, während man nach dem neuen Verfahren den Aldehyd in viel besserer Ausbeute und in ganz reinem Zustande gewinnt. Bei Anwendung der Alkaliverbindungen des α-Oxyphenylpropionsäure-β-lactons wird unter Zusatz von soviel Säure mit Wasserdampf destillirt, als zur Bindung des Alkalis in Form neutraler, leicht löslicher oder aber neutraler oder saurer, schwer löslicher Salze erforderlich ist. — **75**. 156. — Die Verfahren beider Patente sind auch im Franz. Pat. 287839/1899 beschrieben. — **89**. 100.

Darstellung der Zimmtsäureester von halogensubstituirten m-Kresolen. D. P. 106506 (II. Zus. z. D. P. 99567; vgl. Rep. 1898. 572) f. Kalle & Co. in Biebrich a. Rh. Gegenüber dem Cinnamyl-m-Kresol, das ohne Beimischung nicht zur Behandlung tiefer, der Infection zugänglichen Wunden geeignet ist und nur mit Jodoform oder Jodol gemischt verwendet werden kann, zeichnen sich die Zimmtsäureester der Chlor- und Jodderivate des m-Kresols durch erhöhte antiseptische Wirkung aus. Sie werden dargestellt, indem man bei dem durch D. P. 99567 geschützten Verfahren das m-Kresol durch seine Halogensubstitutionsproducte ersetzt. Cinnamyltrijod-m-kresol schmilzt bei 135—136°, Cinnamyl-p-chlor-m-kresol bei 93—94°. — **75**. 130. — D. P. 107230 (III. Zus. z. D. P. 99567; vgl. Rep. 1898. 572, siehe auch vorsteh. Pat.) f. denselben. In dem Verfahren des Hauptpatentes werden an Stelle des m-Kresols solche Derivate des m-Kresols angewendet, in denen ein Kernwasserstoff durch einen Alkyl- oder Oxyalkylrest ersetzt ist. So werden Zimmtsäureester des Thymols und des p-Methoxy-m-kresols ($CH_3 : OH : OCH_3 = 1 : 3 : 4$) dargestellt. Diese substituirten Cinnamyl-m-kresolester sollen sich vor dem Producte des Hauptpatents durch erhöhte bactericide Wirkung auszeichnen. — **75**. 216.

Darstellung der m-Kresolester der kernsubstituirten Jodzimmtsäuren. D. P. 105242 (Zus. z. D. P. 99567; vgl. Rep. 1898. 572) f. Kalle & Co. in Biebrich a. Rh. Durch den Ersatz der in dem Verfahren des Patentes 99567 verwendeten Zimmtf. durch im Kern substituirte Jodzimmtfn. erhält man im Zimmtsäurerest jodirte Cinnamyl-m-kresole, die aufser den schon dem Cinnamyl-m-kresol zukommenden, für die Behandlung der chirurgischen Tuberculose wichtigen Eigenschaften eine erhöhte antiseptische Wirkung ausüben. — **75**. 75.

Darstellung von Oxyphenoxacetsäuren. D. P. 108241 f. L. Lederer in Sulzbach, Oberpfalz. Bei der Einwirkung von Halogenwasserstofff. auf alkoxylirte Phenoxacetfn. bei gewöhnl. Temp. oder beim Erhitzen auf 100° bleibt der Glycolrest — $CH_2 . COOH$ auffallender Weise intact, während die sonst viel beständigere Alkylgruppe glatt

Digitized by Google

abgespalten wird. Es entstehen dabei Oxyphenoxacetin., welche eine vortreffliche therapeutische Wirkung besitzen. — **75.** 297.

Darstellung von p-Oxy-p-amido-o-oxydiphenylamin. Amer. Pat. 641100 f. H. Gufsmann, übertr. auf die Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. Durch Erhitzen von p-Oxy-p-amidodiphenylamin-o-sulfof. mit Aetzalkalien auf 150—200° C. wird das p-Oxy-p-amido-o-oxydiphenylamin erhalten. — **89.** 82.

Darstellung einer Nitroamidonaphtolsulfosäure. D. P. 110369 f. L. Cassella & Co. in Frankfurt a. M. Durch Nitriren von $\beta_1\beta_2$-Amidonaphtol-β_2-sulfof. in Lösung von conc. Schwefelf. bei etwa 0—5° wird eine Nitroamidonaphtolsulfof. erhalten, bei welcher die Nitrogruppe wahrscheinlich in α_4-Stellung steht. Die α_4Nitro-$\beta_1\beta_2$-amidonaphtol-β_2-sulfof. krystallisirt in gelblichen Nadeln. Sie ist in Wss. ziemlich löslich und kann daraus umkrystallisirt werden. Die Salze, wie z. B. das Natron- und Kalksalz, sind leicht löslich und werden aus ihren Lösungen leicht durch Kochsalz abgeschieden. Die Diazoverbindung ist roth gefärbt und in Wss. leicht löslich. — **75.** 665.

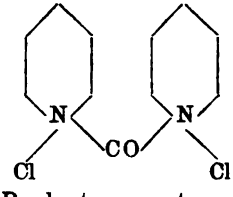
Herstellung und Verwendung von colloidalen Tannaten. Engl. Pat. 18879/1898 f. T. H. Cobley in Dunstable, Bedfordshire. Colloidale Gerbsäuresalze, welche besonders dazu dienen sollen, Incrustationen in Dampfkesseln zu verhüten, werden in folgender Weise hergestellt: Natürliche tanninhaltige Producte werden zerkleinert und mit einer wässerigen Lösung eines Alkali, z. B. Natriumcarbonat oder -sulfit, in einem mit Dampfmantel versehenen Kochgefäfse oder einer Vacuumpfanne, die mit Rührvorrichtung versehen sind, erhitzt. Nach einiger Zeit wird die Temp. auf 150° F. erhöht, und der Inhalt des Gefäfses wird hierauf abgezogen und durch Walzen geführt, wobei die ablaufende Flüss. zur weiteren Verwendung aufgefangen wird. Falls erwünscht, kann man noch weitere colloidale Substanz zusetzen; am besten stellt man dieselbe her aus Lederabfällen, welche man nach Zerkleinern in einer kalten Lösung von Natriumcarbonat oder -sulfit einweicht. — **89.** 21.

Darstellung von in der Hydroxylgruppe substituirten Alkaminen und Alkamincarbonsäureestern. D. P. 106492 f. Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) in Berlin. In der Hydroxylgruppe substituirte Alkamine und Alkamincarbonsäureester werden erhalten, wenn man in den gemäfs D. P. 108223 (vgl. nachsteh. Pat.) darstellbaren Alkalimetallverbindungen von γ-Oxypiperidinen für das Alkalimetallatom ein geeignetes Radical einführt. Nach diesem Verfahren werden Derivate des n-Methyltriacetonalkamins, des n-Methylvinyldiacetonalkamins, des n-Methyltetramethyl-γ-oxypiperidincarbonsäuremethylesters, des Tropins u. s. w. erhalten werden. Die Producte sollen medicinische Verwendung finden. — **75.** 296. — Darstellung von Alkalimetallverbindungen von γ-Oxypiperidinen. D. P. 108223 f. dieselbe. Der Wasserstoff des Hydroxyls der zur Triacetonaminreihe gehörigen Alkamine bezw. deren n-Alkylderivate, wie z. B. eines n-Alkyltriacetonalkamins, n-Alkylvinyldiacetonalkamins, n-Alkylbenzaldiacetonalkamins, des Tropins oder von n-Alkyl-γ-oxypiperidincarbonsäureestern kann durch ein Alkalimetallatom ersetzt werden. Läfst man auf die freien,

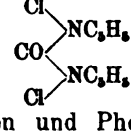
Digitized by Google

zweckmäfsig mit Aether oder Xylol verd. Basen Natrium einwirken, so erhält man Natriumalkaminate. Die Alkaminate sollen gemäfs D. P. 106492 (vgl. vorsteh. Pat.) zur Umsetzung mit Säurechloriden, Alkylhalogeniden u. s. w. technische Verwendung finden. — **75.** 297.

Darstellung von chlorhaltigen Derivaten der Basen der Pyridinreihe. D. P. 109933 f. Chem. Fabrik von Heyden, Actien-Ges. in Radebeul b. Dresden. Kohlenoxychlorid, Perchlormethylformiat sowie Hexachlordimethylcarbonat geben mit den Basen der Pyridinreihe, gleichgiltig, welche der drei Substanzen mit der Base zusammengebracht wird, stets dasselbe Product. So wird aus Pyridin ein chlorhaltiges Derivat der Formel



erhalten. Die neuen Producte zersetzen sich mit Wss. gemäfs folgender Gleichung;



$$+ H_2O = 2(C_5H_5N \cdot HCl) + CO_2.$$

Mit Alkoholen und Phenolen werden Kohlensäureester erhalten. Die neuen Producte sollen zur Darstellung von Kohlensäureestern und als wasserabspaltende Agentien verwendet werden. — **75.** 628.

Darstellung von salicylsaurem Piperidin. Engl. Pat. 19823/1898 f. J. T. Hewitt in London. Man behandelt entweder Piperidin allein oder in einem passenden Lösungsmittel mit der mol. Menge Salicylf. als solcher oder in Lösung. Verwendet man bei der Darstellung Wss., so entsteht eine klare Lösung, welche nach dem Eindampfen einen Syrup hinterläfst; aus diesem scheiden sich beim Erkalten oder durch Reiben Krystalle aus. Hatte man jedoch ein Lösungsmittel, wie z. B. Petroleumäther genommen, so setzt sich das Präparat als ein Oel ab, welches beim Reiben krystallisirt. — **89.** 61.

Herstellung von Substitutionsproducten des Chininkohlensäureamids. D. P. 109259 f. Vereinigte Chininfabriken, Zimmer & Co., G. m. b. H. in Frankfurt a. M.-Sachsenhausen. Wie die gemäfs den D. P. 90848, 91370, 93698 und 105666 (vgl. Rep. 1897. 228 u. 559, 1899. 560), darstellbaren Chininkohlensäurederivate zeichnen sich auch die Derivate des Chininkohlensäureamids dadurch aus, dafs sie kaum schmecken. Sie werden erhalten durch Einwirkung von Chinin, anderen Chinaalkaloiden auf substituirte Isocyanate oder auf substituirte Carbaminsäurechloride. So entsteht z. B. Chininkohlensäureanilid (Phenylcarbaminsäurechininäther) gemäfs der Gleichung:

$$C_{20}H_{24}N_2O_2 + C_6H_5NCO = CO{<}^{OC_{20}H_{23}N_2O}_{NHC_6H_5}$$

Digitized by Google

Das Chininkohlensäurephenetidid wird aus dem Carbaminsäurechlorid gemäfs der Gleichung:

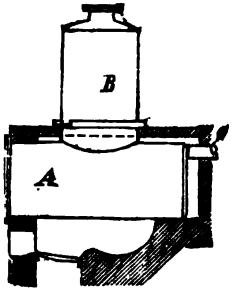
$$C_6H_4{<}^{OC_2H_5}_{NH\,.\,CO\,.\,Cl} + 2C_{20}H_{24}N_2O_2$$
$$= CO{<}^{NH\,.\,C_6H_4OC_2H_5}_{OC_{20}H_{23}N_2O} + C_{20}H_{20}N_2O_2\,.\,HCl.$$

Wie Chinin reagiren auch die andern Chinaalkaloide, wie z. B. das Cinchonidin. Die neuen Substanzen, sowie ihre Salze sollen in der Medicin verwendet werden. — **75.** 626.

Darstellung von Nucleïnsäuren aus pflanzlichen zellenhaltigen Organen und Säften. D. P. 107734 f. Farbenfabr. vorm. F. Bayer & Co. in Elberfeld. Das Verfahren des D. P. 103062 (vgl. Rep. 1899. 234) liefert in seiner Anwendung auf Hefe keine hohe Ausbeute. Ein besseres Ergebnifs erhält man, indem man die dort angewendeten wässerigen Alkalien durch Alkali-Aluminate, Zinkate, Stannate oder Plumbate ersetzt. Die dabei erhaltene Nucleïnf. ist in Wss. sehr wenig löslich, in Alkalien und in Salzlösungen organ. Säuren dagegen leicht löslich; mit Eiweifs entstehen nucleïnartige Niederschläge. — **75.** 234.

Herstellung von festem Caseïn. Amer. Pat. 649690 f. W. A. Hall, Bellows Falls, Vt., übertragen auf die Lactroid Company, of New Jersey. Festes, homogenes Caseïn in Platten, Blöcken etc., das sich durch Zähigkeit und auch durch Biegsamkeit und Elasticität auszeichnet, erhält man in folgender Weise. Zertheiltes Caseïn wird gründlich mit Wss. durchgerührt, so dafs das Wss. in alle Zellen (?) desselben eindringt und so ein dünner Brei gebildet wird. Hierauf entfernt man das überschüssige Wss. durch Abtropfenlassen, trocknet dann das Product und läfst es zusammenschrumpfen. — **89.** 491.

Verfahren zur trockenen Destillation von Holz. D. P. 101588 f. F. Schmidt in Bergedorf bei Hamburg. Auf der Destillirretorte A ist oben ein Magazin oder Aufsatz B angebracht, der ebenso wie Retorte mit dem zu destillirenden Holz (Sägemehl oder anderen Holzabfällen) beschickt ist. Dadurch wird erreicht, dafs das Holz in dem Mafse, wie es beim Betrieb schwindet, durch aus dem Aufsatz B nachstürzendes ersetzt wird, so dafs leere Stellen in der Retorte, die häufig Anlafs zur Ueberhitzung der Destillationsproducte geben, nie vorhanden sind. Letztere ziehen durch Rohr e ab. — **75.** (1899.) 281.



R. Willstätter; Einwirkung von Kaliumpermanganat auf Basen. **60.** XXXIII. 1167. **89.** Rep. 156.

Oechsner de Coninck; Ueber eine Zersetzungsweise einiger Metallperchloride. (Verf. beobachtete die Zersetzung von Edelmetallchloriden organ. Basen durch Thierkohle.) Acad. des sciences. **89.** 557.

J. Pinnow; Acetylirung mit Essigsäureanhydrid in wässeriger Lösung. **60.** XXXIII. 417. **89.** Rep. 71.

Lewkowitsch; Zur Theorie des Verseifungsprocesses. **118.** 51.

Digitized by Google

F. Krüger; Vorkommen von Chlorverbindungen im käuflichen „reinen" Methylalkohol. 113. XXIII. 91. 89. Rep. 78.

J. H. Hoseason; Ueber käufliche Glycerophosphate. (Verf. hat festgestellt, dafs diese Präparate jetzt in reinerem Zustande in den Handel kommen, als es früher der Fall war.) Chem. and Drugg. 38. 844.

W. Oechsner de Coninck und Servant; Durch den Versuch wahrnehmbarer Unterschied der Ketone und Aldehyde. (Aldehyde absorbiren auch bei gewöhnl. Temp. den Sauerstoff der Luft und gehen in Säuren über, die Ketone aber geben diese Reaction nicht.) Belg. Akad. der Wissensch. 89. 884.

A. Baeyer und V. Villiger; Benzoylwasserstoffsuperoxyd und die Oxydation des Benzaldehyds an der Luft. 60. XXXIII. 1569. 89. Rep. 188.

Handbuch der chemischen Technologie. In Verbindung mit mehreren Gelehrten und Technikern bearbeitet und herausgeg. von P. A. Bolley und K. Birnbaum. Nach dem Tode der Herausgeber fortgesetzt von C. Engler. 5. Bd., 4 Gruppe (59. Lfg.): Rupe, H., Die Chemie der natürlichen Farbstoffe. Gr. 8. M. 8. Fr. Vieweg & Sohn, Braunschweig.

M. M. Richter; Lexikon der Kohlenstoff-Verbindungen. Verlag von Leop. Vofs, Hamburg und Leipzig. 1900.

V. v. Richter; Chemie der Kohlenstoffverbindungen oder organische Chemie. 9. Aufl., neu bearb. von R. Anschütz. 1. Bd. Die Chemie der Fettkörper. 8. Mk. 18. Fr. Cohen, Bonn.

Schultz; Die Chemie des Steinkohlentheers. 3. Aufl. 1. Bd. Mk. 10. Fr. Vieweg & Sohn, Braunschweig.

Neuere Arzneimittel und Specialitäten.

Darstellung von fast geruchlosen, in Wasser löslichen Theerpräparaten. D. P. 106500 f. Knoll & Co. in Ludwigshafen a. Rh. Durch Sulfuriren von Holztheerarten mit conc. Schwefelf. bei 100° werden in Wss. unlösliche Reactionsproducte erhalten, aus denen man durch Alkalien fast neutral reagirende Lösungen herstellen kann. Durch Eindampfen dieser Lösungen läfst sich eine leicht pulverisirbare, nicht hygroskopische Substanz gewinnen, die im Gegensatz zu dem Ausgangsproduct (Holztheer) im Wss. leicht löslich und fast geruchlos ist. Das neue Product soll zu pharmaceutischen Zwecken verwendet werden. — 75. 57.

Darstellung geruch- und geschmackloser Präparate aus den durch Einwirkung von Schwefelsäure auf Mineralöle und ähnliche Kohlenwasserstoffe gewonnenen Substanzen. D. P. 107233 f. O. Helmers in Hamburg. Während Formaldehyd bei gewöhnl. Temp. auf die sulfidartig gebundenen Schwefel enthaltenden Substanzen, die durch Einwirkung von Schwefelf. auf Mineralöle oder ähnliche Kohlenwasserstoffe dargestellt werden, nicht einwirkt, entsteht beim Erhitzen der wässerigen Lösung der Sulfofn. oder der angesäuerten Lösung der Salze auf 100° allmälich ein breiiger Niederschlag. Nach dem Auswaschen mit Wss. können die so erhaltenen Substanzen bei 100° getrocknet werden, ohne dafs Schmelzung eintritt. Die Producte sind geruch- und geschmacklos und werden in der Therapie verwendet. — 75. 156.

Digitized by Google

Rectification und Conservirung des zur Narcose verwendeten Chloroforms; v. V. Masson. Die Rectification des Chloroforms umfaſst folgende 6 Operationen: 1. Waschen des Chloroforms mit dest. Wss. 2. Zwei- bis dreitägige Behandlung des Chloroforms mit 2,5 % H_2SO_4; die H_2SO_4 ist nöthigenfalls einige Male zu erneuern. 3. Drei- bis viertägige Behandlung mit 3 % Natronlauge vom spec. Gew. 1,33. 4. Nochmaliges Waschen mit dest. Wss. 5. Behandlung des Chloroforms mit 2,5 % geschmolzenen pulv. Chlorcalciums während 2—3 Stdn. und darauf folgendes Zufügen von 2,5 % Mohnöl. 6. Destillation. Das Chloroform wird in geeichten Vorlagen aufgefangen, die vorher mit einer kleinen Menge reinen absol. Alkohols (auf je 1000 g Chloroform 2 g Alkohol) beschickt sind. Das spec. Gew. des nach obigem Verfahren rectificirten Chloroforms beträgt 1,498, der Siedep. liegt unter 760 mm Druck bei 61 °, unter 767 mm Druck bei 61,5 °; der Alkoholzusatz ändert den Siedep. nicht. Aufbewahrt wird das Chloroform in Flaschen mit Glasstöpsel, die durch eine Bichromatgelatine folgender Zusammensetzung gedichtet werden: Lösung A: Gelatine 100, dest. Wss. 300, Glycerin 10. Lösung B: Kaliumbichromat 20, dest. Wss. 200. 40 g der Lösung A und 20 g der Lösung B werden durch Erwärmen auf 55—60 ° gemischt und die Masse bei dieser Temp. verwendet. — **38.** 16.

Darstellung von desinficirend wirkenden Chloralverbindungen. Engl. Pat. 19103/1898 f. R. Wagnitz in Berlin. 1. Borſ., Milchzucker oder Salicylſ. wird in wasserfreiem Glycerin gelöst, das Gemisch wird erhitzt, bis alles vorhandene Wss. ausgetrieben ist, und nach Abkühlen des Gemisches auf ca. 40 ° C. wird Chloral unter kräftigem Rühren eingeführt. Bei diesen Mischoperationen wird Wärme entbunden, das Product ist eine klare, dicke, wasserlösliche, nicht flüchtige Flüss. 2. Auf einen Alkohol der Terpenreihe, wie z. B. Menthol oder Terpineol, läſst man Brom oder Jod einwirken und behandelt die resultirende Verbindung mit Chloral, bei welcher Operation viel Wärme entbunden wird. Das Product ist sehr flüchtig und löslich in Alkohol. 3. Die vorstehend beschriebenen Chloralverbindungen werden in Pulver umgewandelt durch Mischen mit Magnesiumhydrat oder Magnesiumhydrocarbonat, mit denen sie beständige chem. Verbindungen bilden. — **89.** 20.

Darstellung von Amidoacylamidocarbonsäureestern. Engl. Pat. 22106/1898 f. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. Alkylester aromat. Amidoacylamidocarbonſn., welche basische und anästhetische Eigenschaften besitzen, werden dargestellt, indem man zunächst halogensubstituirte Säurechloride auf aromat. Amidocarbonsäureester einwirken und hierauf diese so gebildeten Halogenacylamidocarbonsäureester mit primären oder secundären Aminen reagiren läſst, wie z. B. mit Mono- und Diäthyl-, sowie mit Mono- und Dimethylamin. Das Verfahren kann derart abgeändert werden, daſs man von freien aromat. Amidocarbonſn. ausgeht und zuletzt die aus diesen gewonnenen Halogenacylamidocarbonſn. esterificirt. — **89.** 197.

Herstellung von Desinfectionsmitteln zur Einführung in Körperhöhlen. D. P. 107735 f. P. Thimm in Leipzig. Borſ., essig-weinſ. Thonerde, Zucker und Stärke werden fein gepulvert und innig mit

Digitized by Google

einander vermischt. Mit diesem Gemenge werden Syrup, Spiritus, Glycerin und Salzf. gründlich verrieben und aus der Masse flache Körper hergestellt. Das Präparat, bei dessen Herstellung die Verwendung fettiger und leimiger Stoffe absichtlich vermieden ist, soll als Schutzmittel gegen Geschlechtskrankheiten und zur Behandlung von Frauenkrankheiten benutzt werden. Seine wässerige Lösung reagirt sauer und fällt Eiweifs. — **75.** 234.

Das Oel von Camellia Drupifera; v. Pottier. Das Oel wird aus den Samenkörnern des u. A. in Cochinchina wachsenden Baumes ausgepreſst (Ausbeute 28—35 %) und wurde bisher zur Haarpflege und zur Bereitung gewisser Medicamente benutzt. Die dem Verf. übersandte Probe war vollkommen klar, glänzend strohgelb, von schwachem und angenehmem Geruch und Geschmack. Spec. Gew. bei 15 ° = 0,980, unlöslich in Alkohol. Säuregrad 2,876 g (als Oelf.) pro 1 kg. Es lenkt die Ebene des polarisirten Lichtstrahls im 20 cm-Rohr um 1,8 ° nach rechts ab. Beim Mischen von 50 g mit 10 ccm Schwefelf. von 66 ° Bé. steigt die Temp. um 44 °. Bromzahl 0,435, Jodzahl 0,680. Auf fuchsinschweflige Säure wirkt es nicht oder kaum ein. Mit Kalkwss. giebt es eine weiſse, beständige, mit Ammoniak eine flüssige, sich ziemlich schnell absetzende Emulsion. — Les nouv. remèdes XVI. 121. **89.** Rep. 111.

Herstellung eines Enthaarungsmittels. D. P. 107242 f. G. Hüttemann und J. Zrzawy in Brüx, Böhmen. Ein haltbares, die Haut nicht angreifendes Enthaarungsmittel wird dadurch gewonnen, daſs man gebrannten Kalk mit einer Zuckerlösung ablöscht und in die entstandene Zuckerkalk-Lösung Schwefelwasserstoff einleitet. Man kann jedoch auch so verfahren, daſs man zuerst eine mit Schwefelwasserstoff gesättigte Zuckerlösung herstellt und das Ganze dann mit Kalk verrührt. Es wird so eine hellgraue Masse erhalten, die mit soviel Kalk gemischt wird, daſs sie etwa 5 % der Grundsubstanz enthält. Zum Gebrauche wird diese Mischung mit Wss. zu einem Brei angerührt und auf die zu behandelnde behaarte Hautstelle aufgetragen. Nach Verlauf von etwa 10 Min. wird das Mittel von der Haut abgewaschen, welche nun haarfrei geworden ist. — **75.** 163.

Herstellung eines Unterlagsstoffes medicinischer Pflaster aus thierischer Haut. D. P. 107524 f. O. Reinger in Berlin. Thierische Haut wird auf einer Seite oder auf beiden Seiten mit einer Mull- oder Gazelage bedeckt, durch Spannvorrichtungen ausgedehnt und mit heiſsen Dämpfen behandelt. Die nun klebrig gewordene Haut wird durch Walzen mit den Geweben vereinigt. Dieses Präparat soll zur Herstellung von Unterlagstoffen medicin. Pflaster dienen. — **75.** 195.

Herstellung kohlensäurehaltiger Moorbäder mittelst kohlensaurer Salze. D. P. 107867 f. J. Schultze in Hamburg. Dem fertig gemischten, erwärmten Schlamme des Moorbades wird ein einfach oder zweifach kohlenf. Salz zugesetzt. Beim Verrühren des Ganzen entstehen moorf. Salze und Kohlenf. Diese wird von dem Moorbrei festgehalten, so daſs sich der Badeschlamm schaumig anfühlt und beim Zerdrücken feinblasig knistert. — **75.** 280.

Herstellung von Jodol-Eiweiſsverbindungen. D. P. 108904 f. Kalle & Co. in Biebrich a. Rh. Man versetzt eine Eiweiſslösung mit Jodol.

Digitized by Google

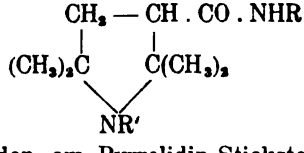
das in verd. Natronlauge gelöst ist, und neutralisirt sofort mittelst Salzf. Das sich nun ausscheidende Jodoleiweifs wird dann abfiltrirt, ausgewaschen, abgepreſst, getrocknet und gepulvert. Dieses Pulver ist schwach gelblich gefärbt, geruch- und geschmacklos; in den üblichen Lösungsmitteln ist es unlöslich, es löst sich nur in verd. Alkalien auf. Die neue Verbindung soll als innerliches Arzneimittel dienen. — **75.** 453. — Vergl. auch Archiv f. Derm. u. Syph. Bd. 52. H. 1; durch Mitth. f. prakt. Derm. 572.

Darstellung eines gegen die Magenverdauung resistenten Leimtannats. D. P. 108130 f. J. Altschul in Berlin. Der durch Fällen von Leimlösung mittelst Gerbsäurelösung, in starker Verdünnung, erhaltene Tanninleim-Niederschlag wird colirt, durch Waschen mit Wss. von dem Tanninüberschufs befreit und dann abgepreſst. Der erhaltene Kuchen wird an der Luft bei etwa 20° auf Horden so lange getrocknet, bis eine Probe im Wasserbade nicht mehr schmilzt. Hierauf wird die Masse zerrieben und auf dem Wasserbade oder bei 100—150° getrocknet. Das gelblichweifse, geruch- und geschmacklose Product ist im Magensafte schwierig, im alkal. Darmsafte leicht löslich. In Folge seiner zusammenziehenden Eigenschaften ist dieser Tanninleim zur therapeut. Anwendung geeignet. — **75.** 280.

Darstellung von n-Alkylderivaten des α-Tetramethylpyrrolin-β-carbonsäureamids. D. P. 109345 f. H. Pauly in M.-Gladbach. Durch Behandlung von Triacetonamin mit Brom in stark bromwasserstoffsaurer Lösung erhält man das Bromhydrat des Dibromtriacetonamins. Die hieraus mit Ammoniak entstehende Base $C_9H_{16}N_2O$, das sogenannte Iminotriacetonamin (vgl. **60.** Bd. 31. 668) ist das Amid einer Pyrrolincarbonf. — α-Tetramethylpyrrolin-β-carbonsäureamid. Dieses Pyrrolinderivat giebt nun mit Halogenalkylen n-Alkylderivate, z. B. mit Jodmethyl n-Methyl-α-Tetramethylpyrrolin-β-carbonsäureamid. Die nach diesem Verfahren erhältlichen n-Alkylderivate sollen zu pharmac. Zwecken Verwendung finden, da sie befähigt sind, mit der Harnf. leicht lösliche Salze zu geben. — **75.** 662. — Darstellung von α-Tetramethylpyrrolidin-β-carbonsäureamiden und deren n-Alkylderivaten. D. P. 109346 f. denselben. Das früher (**60.** 31. 672) als Iminotriacetonamin bezeichnete Einwirkungsproduct von Ammoniak auf Dibromtriacetonamin, das α-Tetramethylpyrrolin-β-carbonsäureamid wird durch reducirende Agentien, wie z. B. Natriumamalgam, in ein Dihydroderivat, das α-Tetramethylpyrrolidin-β-carbonsäureamid übergeführt. In gleicher Weise werden aus den Alkylderivaten die entsprechenden Pyrrolidinderivate erhalten. Es kommen folgende Alkylderivate zur Verwendung: 1. die n-Alkylderivate des α-Tetramethylpyrrolin-β-carbonsäureamids des D. P. 109345 (vgl. vorstehend). 2. die α-Tetramethylpyrrolin-β-carbonsäurealkylamide des D. P. 109347 (vgl. nachstehend). 3. die n-Alkylderivate der α-Tetramethylpyrrolin-β-carbonsäurealkylamide des D. P. 109348 (vgl. nachstehend). Die so darstellbaren neuen Basen besitzen in noch höherem Mafse als ihre Ausgangskörper die Eigenschaft, mit Harnf. leicht lösliche Salze zu liefern, und bilden daher eine werthvolle Bereicherung des Arzneischatzes. — **75.** 663. — Darstellung von α-Tetramethylpyrrolin-β-carbonsäurealkylamiden. D. P. 109347 f. den-

Digitized by Google

selben. Dibromtriacetonamin bezw. seine Salze reagiren mit primären aliphatischen Aminen analog wie mit Ammoniak. Die so entstehenden α-Tetramethylpyrrolin-β-carbonsäurealkylamide sind isomer mit n-Alkylderivaten des α-Tetramethylpyrrolin-β-carbonsäureamids (D. P. 109345, siehe oben); sie sollen zu pharmac. Zwecken Verwendung finden, da sie befähigt sind, mit Harnf. leicht lösliche Salze zu bilden. — **75**. 663. — Darstellung von n-Alkylderivaten der α-Tetramethylpyrrolin-β-carbonsäurealkylamide. D. P. 109308 f. denselben. Die gemäfs D. P. 109347 (vgl. vorstehend) aus Dibromtriacetonamin und primären aliphatischen Aminen dargestellten α-Tetramethylpyrrolin-β-carbonsäurealkylamide lassen sich durch Einwirkung von Halogenalkylen bezw. andern analogen Alkylirungsmitteln in neue n-Alkylderivate überführen. Die n-Alkylderivate der α-Tetramethylpyrrolin-β-carbonsäurealkylamide sollen zu pharmac. Zwecken Verwendung finden. — **75**. 663. — Darstellung von n-Alkylderivaten der α-Tetramethylpyrrolidin-β-carbonsäureamide. D. P. 109349 f. denselben. Analog wie α-Tetramethylpyrrolin-β-carbonsäureamid läfst sich auch das daraus gemäfs D. P. 109346 (siehe vorstehend) dargestellte Pyrrolidinderivat durch Einwirkung von Jodalkylen in n-Alkylderivate überführen. Die Producte sind identisch mit den durch Reduction der n-Alkylderivate des α-Tetramethylpyrrolin-β-carbonsäureamids erhältlichen n-Alkyl-α-Tetramethylpyrrolidin-β-carbonsäureamiden. In gleicher Weise können die Alkylamide



aus den entsprechenden am Pyrrolidin-Stickstoff nicht substituirten Basen durch Alkylirung erhalten werden. Auf Grund ihrer Eigenschaft, mit Harnf. leicht lösliche Salze zu liefern, sollen die Producte therapeutische Verwendung finden. — **75**. 664. — Darstellung von Dialkylamiden der α-Tetramethylpyrrolin-β-carbonsäure. D. P. 109350 f. denselben. Wie die primären aliphatischen Amine gemäfs D. P. 109347 (siehe vorstehend) treten auch die secundären Amine der Fettreihe mit Dibromtriacetonamin bezw. seinen Salzen in Reaction. Bei Anwendung von Dimethylamin erhält man so α-Tetramethylpyrrolin-β-carbonsäuredimethylamid. Die Dialkylamide können am Stickstoff alkylirt werden; auch lassen sie sich durch Reduction in Pyrrolidinderivate überführen. Die Dialkylamide der α-Tetramethylpyrrolin-β-carbonf. sollen zu pharmac. Zwecken verwendet werden. — **75**. 664.

Darstellung von Monojodthymol. D. P. 107509 (Zus. z. D. P. 106504) f. Kalle & Co. in Biebrich a. Rh. Es wurde gefunden, dafs sich in dem Verfahren des D. P. 106504 das dort verwendete m-Kresol durch sein Homologes, das Thymol, ersetzen läfst. Man kann auf diese Weise das bisher schwer zugänglich gewesene Monojodthymol in einfacher Weise erhalten. — **75**. 186.

Darstellung von Methylmorphin (Codeïn) und Aethylmorphin.

Digitized by Google

D. P. 107225 (Zus. z. D. P. 102634; vgl. Rep. 1899. 226) f. E. Merck in Darmstadt. Bei dem Verfahren zur Darstellung von Methyl- und Aethylmorphin aus Morphin gemäfs dem Hauptpatent werden die neutralen Schwefelsäureester durch die neutralen Ester der Phosphorf. ersetzt. Die sauren Ester der Phosphorf. sind ebenso wie die sauren Ester der Schwefelf. unbrauchbar. — **75.** 216. — D. P. 108075 (Zus. z. D. P. 102634; vgl. Rep. 1899. 226) f. dieselbe Firma. Gemäfs den D. P. 102634 und 107225 (vgl. vorsteh. Pat.) sind die neutralen Ester anorgan. Sauerstofffn. (Schwefelf. und Phosphorf.) zur Darstellung von Alkyläthern des Morphins besonders geeignet. Es wurde nun gefunden, dafs die (neutralen) Ester der Salpeterf., nämlich Methylnitrat und Aethylnitrat, sich gegen Morphin ebenso verhalten, wie die neutralen Ester der Schwefelf. und Phosphorf. — **75.** 271.

Darstellung von Acidylmorphincarbonsäureestern. D. P. 106718 f. E. Merck in Darmstadt. — Durch Behandeln der α-Monoacidylverbindungen des Morphins, deren Acidyl der Fettsäurereihe angehört, mit Chlorkohlensäureester und Alkali in molecularen Mengen erhält man Acidylmorphincarbonsäureester. Diese Producte sollen sich vor den nach Otto (**3.** Bd. 229. 618) dargestellten nicht acidylirten Carbonsäureestern des Morphins durch gröfsere Haltbarkeit und Krystallisationsfähigkeit auszeichnen. Die Verbindungen sollen medicinische Verwendung finden. — **75.** 215.

Darstellung von Morphinderivaten. Engl. Pat. 23425/1898 f. R. Fickeisen in Zweibrücken. Das Patent betrifft ein Verfahren, um Morphin in eine Substanz umzuwandeln, welche als locales Anästheticum, sowie namentlich bei Zahnextractionen etc. Verwendung finden kann. Morphinhydrochlorid oder -sulfat wird in eine lösliche Form verwandelt, indem man es mit Ueberschufs an Borax oder einem anderen Alkalisalz und Jodoform mischt. Dann wird Phenol zugefügt, und dieses bildet mit dem Gemisch ein leicht lösliches Phenolat, welches als Anästheticum benutzt werden kann. — **89.** 217.

Herstellung eines leicht löslichen caffeïn- und chininhaltigen Präparats. D. P. 106496 f. A. Kreidmann in Altona a. E. Ein in Wss. leicht lösliches chinin- und caffeïnhaltiges Präparat wird dadurch erhalten, dafs man neutrales salzf. Chinin (2 Th.) und freies Caffeïn (1 Th.) unter Vermeidung höherer Temp. und unter Vermeidung eines Zusatzes von Säuren oder Alkalien in Wss. löst und die conc. Flüss. bei gewöhnl. Temp. der Krystallisation überläfst. Die Lösung des Präparats in Wss. oder Oel soll für sich oder in Verbindung mit starkwirkenden Alkaloiden in der Therapie insbesondere zu Subcutaninjectionen verwendet werden. — **75.** 214.

Herstellung wasserlöslicher Caseïnverbindungen. D. P. 106963 f. M. Riegel und J. A. Rose in Köln a. Rh. Caseïn verbindet sich mit salicylfn. Salzen zu wasserlöslichen Verbindungen, die wegen ihrer schnellen Resorbirbarkeit und der geringen Reizwirkung auf die Magenschleimhaut therapeut. Verwendung finden sollen. Die Verbindungen werden hergestellt, indem man die Componenten bei Gegenwart einer indifferenten Flüss. auf einander einwirken läfst. Bei Verwendung von Wss. als indifferenter Flüss. wird das Product

Digitized by Google

entweder durch Zusatz eines geeigneten Fällungsmittels (Alkohol, Aether-Alkohol) oder durch Eindampfen im Vacuum zur Ausscheidung gebracht. — **75.** 216.

Aniodol; v. Sedan. Mit dem Namen Aniodol bezeichnet Verf. ein Antisepticum, welches im Wesentlichen eine Lösung von Trimethanal darstellt. In einer Concentration von 1 : 10000 wirkt es entwickelungshemmend, in 1 %iger Lösung bacterientödtend. Zur Desinfection von Instrumenten genügt eine Lösung von 1 : 5000, dieselbe genügt auch zur Händedesinfection. — Klin. ther. Wchschr. 342. **38.** 203.

Chielin. Unter diesem Namen bringt die Fabrik „Chielin" zu Berlin ein Extract aus Tulpenzwiebeln in den Handel, welches mit einem Zusatz von 2 % Stärke gegen Hautleiden aller Art Anwendung finden soll. — **24.** 92. **38.** 127.

Chirol zur Sterilisation der Hände und des Operationsgebietes; v. R. Kofsmann. Unter dem Namen Chirol bringt J. D. Riedel in Berlin eine Auflösung von Hartharzen und fetten Oelen in einem Gemisch leicht siedender Aether und Alkohole in den Handel, welche dazu dienen soll, die sterilisirten und abgetrockneten Hände von Chirurgen vor der Operation etc. mit einem nicht klebrigen, vollständig sterilen Häutchen zu überziehen, das haltbarer ist als Gummihandschuhe, sich nicht abschält, nicht rissig wird und leicht entfernt werden kann. — Centrbl. f. Chir. No. 22. — **38.** 424.

Crystallin; v. Thibault. Collodiumwolle 5,0 g, Methylalkohol, Amylacetat, von jedem 20,0 g. Dieses Präparat soll vor dem Collodium den Vorzug haben, langsamer zu verdampfen und ein nicht zu sprödes Häutchen zu bilden. — Journ. de Pharm. Liège. (1899.) **38.** 64.

Die Egole. Neue allgemeine Antiseptica; v. E. Gautrelet. Die durch Nitriren der Phenol-p-sulfonate entstehenden o-Nitrophenol-, kresol- und thymol-p-sulfonate nehmen leicht eine gewisse Menge Hg (auf je 1 Atom Phenol $^1/_2$ Atom Hg) auf. Dadurch entstehen die Quecksilber-Kaliumverbindungen dieser o-Nitrophenolsulfofn., die der Verf. allgemein „Egole," speciell „Phenegol," „Kresegol" und „Thymegol" nennt. Es sind dies sehr beständige Verbindungen, in denen das Hg nur nach vorherigem Glühen mit Natronkalk oder Erhitzen mit $KClO_3$ und HCl nachgewiesen werden kann. Beim Glühen zersetzen sich die Egole zunächst zu Merkurirhodanat, darauf zu Quecksilbersulfid. Sie verbinden sich mit Jod und Arsen und zwar im Verhältnifs von 1 Atom J bezw. As, auf 1 Atom Phenol. Durch Ferrosulfat werden sie zu farblosen Amidoverbindungen reducirt. Aus stark verd. alkohol. Lösungen lassen sich die rothbraune Pulver vorstellenden Egole, freilich nur sehr schwer, in Form rhombischer Krystalle erhalten; sie sind in Wss. sehr leicht löslich, in Alkohol dagegen völlig unlöslich. Die wässerigen Lösungen sind neutral, geruch- und geschmacklos, weder ätzend, noch reizend: sie coaguliren Albumin nicht, werden durch organ. Substanzen nicht zersetzt, fällen aber die Toxine. Die Egole sind als ungiftig zu betrachten, da erst Gaben von 2 g pro kg Körpergewicht, subcutan angewendet, tödtlich wirken, während sie in den Magen gebracht, Brechen erregen. Die Ausscheidung der

Digitized by Google

Egole aus dem Körper ist eine sehr rasche. Die starke antiseptische Wirkung ergiebt sich daraus, dafs die Mikroben in einer 4 ‰igen Lösung zu Grunde gehen. — **9.** Bd. 129. 113, 14. **38.** 150.

Eosolsaure Salze; v. H. Stern. Mit dem Namen eosolf. Salze bezeichnet Wendt die Sulfosalze der aliphatischen Kreosotester. Von diesen untersuchte Stern besonders das Calcium eosolicum $(C_9H_7S_2O_{12})_2Ca_3$. Dasselbe ist ein graues Pulver. Sein Geruch ist ein klein wenig stechend und zugleich etwas ätherisch, der Geschmack ein bifschen scharf. Es ist löslich in Wss., wenig löslich in Alkohol, aber sehr leicht löslich in Salz- und Citronenf. Die Wirkung des Calcium eosolicum scheint in erster Linie auf seinen ausgleichenden Eigenschaften zu beruhen und aufserdem ist es als antiseptisch und keimtödtend anzusprechen. — Aerztl. Rundschau. **18.** 38. 431.

Fersan, ein eisen- und phosphorhaltiges Nähr- und Kräftigungsmittel; v. Ad. Jolles. Fersan ist eine in den Erythrocyten des frischen Rindsblutes enthaltene Eisenverbindung, die eine eisenhaltige Paranukleoproteïd-Verbindung darstellt. Frisches Rinderblut wird mit dem doppelten Vol. einer 1 %igen Kochsalzlösung versetzt und centrifugirt. Der Blutkörperchenbrei wird mit Aether ausgeschüttelt und die äther. Lösung mit conc. Salzf. unter bestimmten Bedingungen behandelt. Hierdurch wird der Eiweifskörper der Erythrocyten gespalten, wodurch ein eisen- und phosphorhaltiger Körper ausfällt. Dieser wird abfiltrirt, mit absol. Alkohol gewaschen, im Vacuum getrocknet und pulverisirt. Das Fersan ist löslich in Wss., coagulirt beim Kochen nicht, geht unverändert durch den Magen, wird im Darme vollständig resorbirt und enthält Eisen und Phosphor in organ. hochmolecularer Form. Es enthält etwa 90 % lösliche Eiweifskörper, die, wie Versuche ergeben haben, das Fleischeiweifs zum grofsen Theile sehr wohl ersetzen können. Das Fersan enthält 11,91 % Wss., 4,59 % Asche, 0,1203 % Phosphorf. (P_2O_5), 0,3724 % Eisen (Fe_2O_3), 0,383 % Chlornatrium, 13,315 % Gesammtstickstoff, 0,2128 % Amidostickstoff, mithin 13,1022 % Eiweifsstickstoff = 81,89 % Eiweifs. Anwendung in Milch, Suppen etc. — Klin. ther. Wchschr. 634. **38.** 352 u. 519. — S. Kornfeld schreibt über den Werth des „Fersan“: Unter den behufs Besserung der Blutzusammensetzung angewendeten Mitteln steht das „Fersan“ obenan. Dasselbe stellt sich als ein Nährmittel dar, reizt in keiner Weise den Verdauungstract und beeinträchtigt nicht die Verdauungsthätigkeit. Das Fersan ist absolut frei von den schädlichen Substanzen des Blutserums und überhaupt frei von sämmtlichen regressiven Stoffwechselproducten. Zum Unterschiede von den in den Handel gebrachten Fleischeiweifspräparaten enthält es keine Alloxurbasen und auch keine Extractivstoffe und weist selbst nach sehr langem Stehen an der Luft einen äufserst geringen Gehalt an Bacterien auf; das Fersanacid, aus welchem Fersan durch theilweises Abstumpfen der Säure mittelst Sodalösung hergestellt wird, erwies sich sogar als vollkommen bacterienfrei. Schon kurze Zeit nach Darreichung des Fersans war eine wesentliche Vermehrung des Eisen- und Hämoglobingehaltes sowie der Zahl der rothen Blutkörperchen zu constatiren. — (Klin.-therap. Wochenschrift, No. 29.) **39.** Rep. 262.

Digitized by Google

Ein neues Guajacolpräparat; v. A. Einhorn. Wasserlösliche Guajacolverbindungen, welche im Organismus Guajacol abspalten, entstehen bei der Einwirkung der Chloracetylverbindung auf substituirte Ammoniake. Von den bisher auf diese Weise dargestellten Körpern erwies sich am geeignetsten für medicin. Verwendung das Chlorhydrat des Diäthylglycocoll-Guajacols

$$C_6H_4<\begin{matrix}OCH_3\\O\,.\,CO\,.\,CH_2\,.\,N(C_2H_5)_2\,.\,HCl,\end{matrix}$$

das von den Höchster Farbwerken unter dem Namen Guajasanol in den Handel gebracht wird. Es krystallisirt in weifsen Prismen vom Schmelzp. 184 °, die schwach nach Guajacol riechen, salzigen und bitteren Geschmack haben und sich in Wss. äufserst leicht lösen. Die wässerige Lösung reagirt gegen Lackmus neutral, Alkalicarbonate fällen daraus die freie Base als Oel. Die pharmacol. Prüfung durch Heinz ergab, dafs das Salz ungiftig ist. Es ist ferner leicht anästhesirend, antisptisch und desodorisirend. — Münch. medicin. Wochenschr. XLVII. 10. **89.** Rep. 33.

Hedonal. Das Hedonal ist nach F. Goldman Urethan, in welchem der Aethylrest durch das Radical eines Pentylalkohols des Methylpropylcarbinols ersetzt ist: $CO<\begin{matrix}NH_2\\O\,.\,(CH_3\,.\,CH\,.\,C_3H_7).\end{matrix}$ Farblose Krystalle; Schmelzp. 76 °; in kochendem Wss. löslich, wenig löslich in kaltem Wss. Der Geschmack der Lösung erinnert an Pfefferminze. Beim Kochen mit Alkalien zerfällt der Körper in Carbonat, Alkohol und Ammoniak. Gegen Schlaflosigkeit in Dosen von 1 bis 2 g. — **38.** 395.

Ichthalbin; v. O. Binder. Durch die Bindung mit Eiweifs ist nicht nur eine feste, leicht applicirbare Form für das Ichthyol gefunden, sondern auch dessen übler Geschmack und Geruch (der früher den Erzeugern als wesentlicher Theil des wirksamen Principes galt. Red.) völlig beseitigt. Das Ichthalbin besitzt antiseptische, tonisirende und die Resorption fördernde Eigenschaften, ist reizlos und selbst in grofsen Dosen absolut ungiftig; es hat nicht nur bei chronischen Magen- und Darmkatarrhen, sondern auch beim Abdominaltyphus gute Dienste geleistet. — **89.** Rep. 170.

Cervellos Igazol soll eine Verbindung aus Formaldehyd mit Trioxymethylen sowie einem Jodkörper darstellen. Es wird bei Tuberkulose angewendet, indem es gleichzeitig mit Wss. in einem besonders construirten Apparate verdampft wird. Neben Formaldehyd in Dampfform entwickelt sich ein intensiver Jodoformgeruch. Da letzterer sehr lästig ist, hat Cervello neuerdings sein Präparat modificirt, so dafs der Jodoformgeruch sich nicht mehr bemerkbar macht. — Ther. Mnth. 315. **38.** 395.

Nectrianin, ein flüssiges Präparat gegen Carcinom, stellen Bra und Mongour aus Nectria ditissima, dem Krebsparasiten der Vegetabilien dar. Es ist als ein rein locales, mehr symptomatisches Mittel anzusehen, das wegen seiner hervorragenden schmerzstillenden Eigenschaften vor allem den Morphiumgebrauch bei Carcinom einzuschränken berufen erscheint. — Rev. méd. 295. **38.** 210.

Propolisin, welches als Ersatz für Jodoform dienen soll, ist nach

Digitized by Google

R. Spiegler ein Destillat aus Propolis. Nach Aufrecht tödtet das Mittel in 3 %iger Emulsion innerhalb 2 Min. Streptococcen, nach 3 Min. langer Einwirkung Fäulnifsbacterien; Milzbrandsporen werden erst in 10 Stdn. durch eine 6 %ige Emulsion vernichtet. — **38.** 395.

Ueber Resaldol. Nach A. Eichengrün ist dasselbe die Acetylverbindung eines durch Condensation von μ-Chlormethylsalicylaldehyd mit Resorcin erhaltenen wasserlöslichen Productes, welches sowohl im neutralen, wie auch im Gegensatz zu den meisten gebräuchlichen Darmantisepticis in alkal. Medien (Darminhalt) stark bactericide Wirkung besitzt. Dasselbe besitzt stark Eiweifs und Leim fällende Eigenschaften und einen stark adstringirenden Geschmack, letzterer wird durch Ueberführung in das Acetylderivat völlig beseitigt. Das Resaldol bildet ein hellbraunes, in Alkohol, Aceton, Essigäther und heifsem Eisessig lösliches, in Wss., Aether, Ligroin, Benzol und Chloroform unlösliches Pulver, welches oberhalb 200° unter Zersetzung und Gasentwicklung schmilzt. — **38.** 254.

Sapodermin; v. A. Sack. Unter diesem Namen bringt die chem. Fabrik von Rad in Pfersee eine Seife in den Handel, welche in 500 Th. 1 Th. Quecksilber in Form einer löslichen Quecksilbercaseïnverbindung enthält. Das reine Caseïnat enthält 6,9 % met. Quecksilber. — Ther. Beil. d. d. med. Wchschr. 11. **38.** 210.

Sicco, ein organisches Eisenpräparat; v. Hirschfeld. Das Präparat, auch als „trockenes Hämatogen" bezeichnet, wird aus frischem Rinderblut in der Art bereitet, dafs dasselbe defibrinirt, möglichst entfettet und nach einem eigenen Verfahren im Vacuum zur Trockne gebracht wird. Es enthält danach wesentlich das Eiweifs, das organ. Eisen und die Mineralsalze des Blutes. Die Analyse weist 89,52 % Eiweifs, 0,332 % organ. Eisen, 2,60 % Salze und 0,11 % Fett nach. Das Präparat, das als schwarzbraunes Krystall(?)-Pulver beschrieben wird, ist unbegrenzt haltbar, leicht und vollkommen in Wss. löslich, geruch- und geschmacklos. — Allgem. med. Central-Ztg. Bd. 69. 159. **89.** Rep. 159.

Neuere Arzneimittel und Specialitäten des Handels. Die nachstehend benannten Mittel sind den in der Apothekerzeitung sich findenden Zusammenstellungen der vom 1. Januar bis 1. Juli 1900 neu empfohlenen Arzneimittel entnommen.

Calciumperoxyd, ein dunkelgelbes, in Wss. unlösliches Pulver; gegen Dyspepsie bei Kindern. **38.** 852.

Carboformal-Briquettes bestehen aus abgewogenen Mengen Paraformaldehyd, welche je in einer Kohlenhülse liegen, in der sich nach dem Anglühen die Umwandlung des Paraformaldehyds in Formaldehyd vollzieht. Zur Desinfection. **38.** 852.

Crurin Edinger = Chinolinwismuthrhodanat. Bei der Behandlung von Unterschenkelgeschwüren entweder rein oder im Gemisch mit gleichen Theilen Amylum. **38.** 22, 81, 852.

Dolomol. Das Calcium- und Magnesiumsalz von Stearin- und Palmitinsäure, welches sich als Träger für alle möglichen Arzneimittel bei Hautkrankheiten eignen soll. **38.** 127, 852.

Fortoin = Methylendikotoin: $CH_2(C_{14}H_{11}O_4)_2$. Durch Einwirkung von Formaldehyd auf Kotoin dargestellt. Gelbe, im Geruch an Zimmt erinnernde,

Digitized by Google

geschmacklose Krystalle, die bei 211—213° C. schmelzen, sich leicht in Chloroform, Aceton und Eisessig lösen, in Alkohol, Benzol, Aether und Wss. aber schwer löslich sind. Antidiarrhoicum. **38.** (1899.) 524. (1900.) 189, 852.

Guajacolcacodylat. Subcutan bei Tuberculose. **38.** 211, 852.

Guajamar, Guajacolglycerylester. Durch Einwirkung von Guajacol auf wasserfreies Glycerin erhaltenes weifses, krystallin. Pulver vom Schmelzp. 75° C., in Alkohol, Chloroform, Aether, Glycerin und Wss. löslich. Darmdesinficiens. **38.** 853.

Ibit = Wismuthoxyjodidtannat. Grünlichgraues, geruch- und geschmackloses Pulver, welches in den gewöhnlichen Lösungsmitteln unlöslich ist. Empfohlen als bactericides und geruchbindendes Wundasepticum. **38.** 353.

Listulin filmed lint, ein Brenzbetulinanhydrid enthaltendes Verbandmaterial. **38.** 853.

Menthol-Chloral. Durch Zusammenschmelzen gleicher Theile Menthol und Chloralhydrat bei 30° C. erhalten. Gegen Zahnschmerzen. **38.** 353.

Natrium para-fluorobenzoicum, ein weifses, in kaltem Wss. lösliches Pulver, welches bei Lupus sehr wirksam sein soll. **38.** 853.

Pictolin, ein Gemisch verflüssigter Gase, hauptsächlich Schwefligsäureanhydrid enthaltend, welches zur Ausräucherung von Schiffen, Lagerräumen und dergl. dienen soll. **38.** 853.

Staphylase soll das wirksame Princip der Bierhefe sein: ein gelbes Pulver, welches an Stelle der Bierhefe therap. Anwendung finden soll. **38.** 853.

Tenalgin, ein Gemisch der Alkaloide der Arecanufs. Das Mittel soll gegen Bandwurm der Hausthiere angewandt werden. **38.** 853.

Bardet; Frémont's Gasterin. (Gasterin wird der Magensaft genannt, den Frémont von Hunden mit isolirtem Magen gewinnt.) Bull. gén. Thérap. 542. **89.** Rep. 140.

Cassaripe (soll aus dem Safte der Cassave bestehen. Es soll antiseptisch sein und wird in der Augenpraxis, besonders bei Entzündungen der Konjunktiva angewandt.) Nat. Drugg. **38.** 127.

L. F. Kebler; Basisches Wismuthsalicylat. Americ. Journ. Pharm. **38.** 158.

B. H. Paul und A. J. Cownley; Chininhydrochlorid und Coffein (Basicin). (Vgl. D. P. 106496 f. A. Kreidmann in Altona. Rep. 373.) **38.** 316.

Bernatzik und Vogl's Lehrbuch der Arzneimittellehre. Mit gleichmäfsiger Berücksichtigung der österreich. u. deutschen Pharmacopöe neubearb. von A. E. v. Vogl. 8. Aufl. (In 8 Abthlgn.) 1. Abth. Gr. 8. Mk. 6. Urban & Schwarzenberg, Wien.

Bernatzik und Vogl's Lehrbuch der Arzneimittellehre. Mit besonderer Berücksichtigung der österr. und deutschen Pharmacopöe. 8. mit Rücksicht auf die Nachträge zur österr. Pharmacopöe vom Jahre 1899 (Edit. VII) umgearb. Aufl. von A. E. v. Vogl. 2. u. 8. Abth. Gr. 8. Geb. Mk. 22. Urban & Schwarzenberg, Wien.

J. Cracau; Waarenkunde für den praktischen Drogisten, zugleich Vorschriftenbuch für Drogengeschäfte. Nebst Farbenkunde für den prakt. Drogisten. 2. (Titel-Ausgabe. 2 Bde. Gr. 8. Geb. M. 15. Th. Schröter, Leipzig.

Hager's Handbuch der pharmaceutischen Praxis. Für Apotheker, Aerzte, Drogisten und Medicinalbeamte. Vollständig neu bearb. und herausgeg.

Digitized by Google

von B. Fischer-Breslau und C. Hartwich-Zürich. 1. Band. Verlag von J. Springer, Berlin. 1900.

P. Zelis; Die medicinischen Verbandmaterialien mit besonderer Berücksichtigung ihrer Gewinnung, Untersuchung und Werthbestimmung, sowie ihrer Aufbewahrung und Verpackung. M. 7. Julius Springer, Berlin.

Riechstoffe.

Das Verhalten der Riechstoffe gegen flüssige Luft; v. H. Erdmann. Verschiedene Riechstoffe lösen sich in flüssiger Luft merklich auf und verdampfen mit der siedenden Luft trotz der niederen Temp. von rund 190° unter Null in dem Maſse, daſs der Geruch sich der wieder vergasenden Luft in sehr kräftiger Weise mittheilt. Verf. ist durch seine Versuche zu der Ansicht gelangt, daſs für die Verdampfungsfähigkeit der Riechstoffe nicht sowohl ihre Dampftension (die bei vielen hochsiedenden Riechstoffen schon bei gewöhnl. Temp. offenbar sehr klein ist und bei — 190° wohl gar nicht mehr in Betracht kommt), als vielmehr eine spec. Löslichkeit in der Luft maſsgebend ist. Bis jetzt wurden Citral, Rosenöl und Jonon mit positivem Ergebniſs geprüft. Bei Jonon war die Geruchsempfindung verhältniſsmäſsig am schwächsten, was vielleicht damit zusammenhing, daſs dieser Riechstoff schon während des Einfallens in das die flüssige Luft enthaltende Dewar'sche Gefäſs zu einem glatten, kugelrunden Tropfen erstarrte, welcher der umgebenden flüssigen Luft eine relativ kleine Oberfläche darbot und daher nur sehr langsam in Lösung ging. — **18.** LXI. 225. **89.** Rep. 106.

Ueber einen neuen Terpenalkohol und dessen Derivate; v. P. Genvresse. Läſst man auf Pinen oder Terpentinöl Dämpfe von salpetriger Säure oder Stickstoffperoxyd einwirken, so erhält man einen neuen Terpenalkohol, das Pinenol, und gleichzeitig in kleiner Menge ein Oxim, das Pinenonoxim. Das Pinenol besitzt die Formel $C_{10}H_{16}O$, seine Molecularbrechung ist 44,563; es stellt eine schwach gelb gefärbte Flüss. von spec. angenehmem Geruche dar (Siedep. 225° unter 740 mm und 143° unter 38 mm Druck). Das spec. Gew. der Flüss. ist bei 0° 0,9952 und ihr Brechungsindex 1,497. Durch Einwirkung von Chromſ. und Schwefelſ. oder von Chromsäuregemisch auf Pinenol bei gewöhnl. Temp. erhält man Pinenon $C_{10}H_{14}O$, eine gelbe Flüss. von angenehmem Geruch, der Dichte 0,9953 bei 0° und dem Brechungsindex 1,5002, Siedep. 132° unter 42 mm Druck. — Acad. d. sciences. **89.** 334.

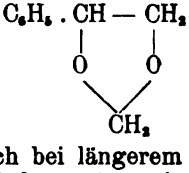
Ueber Aldehyd-Moschus; v. A. Baur-Thurgau und A. Bischler. Läſst man 100% Salpeterſ. auf den Aldehyd der Butylxylylglyoxylſ. einwirken, welcher nach der Methode von Bouveault in guter Ausbeute dargestellt wird, so erhält man das Dinitroderivat, den Aldehyd-Moschus. Derselbe ist leicht löslich in Alkohol, Benzol; aus Ligroin erhält man tafelförmige, schwach gelbe Krystalle vom Schmelzp. 112°. Aldehyd-Moschus bildet zwei Oxime, welche durch wiederholtes Krystallisiren aus Alkohol getrennt werden können. Das in Alkohol etwas leichter lösliche Oxim schmilzt bei 138—139°, das zweite Oxim ist etwas schwerer löslich in Alkohol und bildet sehr lichtempfindliche, weiſse, blättchenförmige Krystalle vom

Digitized by Google

Schmelzp. 171°. Beide Oxime sind geruchlos. Aldehyd-Moschus geht leicht Condensationen ein. Die Lösung in Essigsäureanhydrid mit einem Tropfen Schwefelf. zersetzt giebt das Diacetylproduct vom Schmelzp. 147°. — **60.** XXXII. 3647. **89.** Rep. 19.

Pulegon und Isopulegon. Unter dem Namen Poleyöl oder je nach der Herkunft unter der Bezeichnung „Spanisches, Amerikanisches oder Russisches Oel" wird ein äther. Oel in den Handel gebracht, das hauptsächlich von den Labiaten Mentha pulegium und Hedeoma pulegoïdes stammt. Dasselbe dient als billiges Surrogat für Pfefferminzöl. Beckmann und Pleifsner fanden es bestätigt, dafs die bei gewöhnl. Drucke zwischen 212—216° übergehende Hauptfraction des Oeles aus einem Ketone von der Formel $C_{10}H_{16}O$ besteht, das sie Pulegon nannten. Während das Pulegon bei gewöhnl. Drucke nicht völlig unzersetzt destillirbar ist, geht es unter 60 mm Druck constant bei 130—131° über und stellt dann ein farbloses Oel dar, dessen spec. Gew. 0,9323 beträgt. Es ist optisch activ und zwar rechtsdrehend $\alpha_D = +22{,}89°$. Das Poleyöl vermag schwere anatomische Veränderungen von Leber, Nieren und Herz hervorzurufen. — **118.** 30.

Darstellung von nach Jasmin riechenden Stoffen. D. P. 109176 f. A. Verley in Courbevoie b. Paris. Durch Einwirkung von Aldehyden, insbesondere Formaldehyd, auf Phenylglycol oder dessen Homologe bei Gegenwart von Schwefelf. entstehen ölige Producte, die sich durch ihren Jasmingeruch auszeichnen. Die Substanzen besitzen wahrscheinlich acetalartige Zusammensetzung; so entspricht das aus Phenylglycol und Formaldehyd dargestellte Product der Formel



Die Producte zersetzen sich bei längerem Kochen mit angesäuertem Wss. in Phenylglycol und den entsprechenden Aldehyd. — **75.** 523.

Aetherisches Jasminblüthenöl. A. Hesse hat das aus „Jasmin pur" von L. Pillet (Société des parfums purs) gewonnene äther. Jasminblüthenöl untersucht und folgende Resultate erhalten: Zur Erzeugung von 1 kg äther. Jasminblüthenöl sind 5600 kg Jasminblüthen erforderlich. Die Eigenschaften des durch Extraction und des durch Enfleurage gewonnenen äther. Jasminblüthenöls zeigen ziemlich grofse Unterschiede, besonders im Estergehalte und im spec. Gew. Das durch Extraction von reinen Jasminblüthen gewinnbare äther. Oel enthält keinen Anthranilsäuremethylester. Das interessanteste Resultat der Untersuchung des durch Extraction gewonnenen äther. Jasminblüthenöls ist die vollständige Abwesenheit von Indol. Hierfür kann wohl keine andere Erklärung gefunden werden, als dafs das Indol in den Jasminblüthen erst entsteht, nachdem die Blüthen abgepflückt sind. — **60.** XXXIII. 1585. **89.** Rep. 192.

Darstellung von Cyklocitral aus Citral und Cyanessigsäure. D. P. 108335 (vergl. Engl. Pat. 23254/1898) f. A. Strebel in Frankfurt

Digitized by Google

a. M. Die gemäfs D. P. 75062 (vgl. Rep. 1894, I. 280) ausführbare Umlagerung der Glieder der Citralreihe in cyklische Isomere läfst sich auf einem Umwege auch auf Citral selbst anwenden. Citral wird mit Cyanessigf. bezw. einem Salz oder Ester dieser Säure zu Citralidencyanessigf. (bezw. Salz oder Ester) condensirt. Das Product wird nach dem durch das D. P. 75062 geschützten Verfahren in die entsprechende cyklische Verbindung umgewandelt und alsdann bei ausreichend hoher Temp. mit Alkalilauge bezw. Alkalilauge unter Zusatz eines Oxydationsmittels behandelt. Aus dem Reactionsproduct wird das Cyklocitral durch fractionirte Destillation gewonnen. Cyklocitral condensirt sich mit Aceton direkt zu β-Jonon. — **75.** 387.

Zerlegung des Jonons in α- und β-Jonon. D. P. 106512 f. Haarmann & Reimer in Holzminden. Nach Tiemann, Engl. Pat. 1944/1899 (**89.** 490) (**60.** [1898.] 851) reinigt man Jonon durch Auflösen in Natriumbisulfit, Extrahiren der Verunreinigungen und Regeneration des Jonons aus der gereinigten Lösung durch Erwärmen mit Alkalihydrat. Dabei kann das Bisulfit durch Sulfit ersetzt werden, wenn man ein Alkalihydrat bindendes Mittel, wie Essigf. oder Ammoniumsulfat, zusetzt. Es wurde nun gefunden, dafs aus der neutralen oder schwach alkal. Lösung des Jonons in Bisulfit bezw. Sulfit zwei Isomere, das α- und das β-Jonon, gewonnen werden können. Beim Eindampfen der Lösung krystallisiren zuerst die Hydrosulfonsäurederivate des α-Jonons aus. Bei der Destillation der Lösung in einem starken Dampfstrom wird dagegen im Wesentlichen nur β-Jonon in Freiheit gesetzt. Bei einem an β-Verbindung armen Jonon empfiehlt es sich, beide Trennungsmethoden nach einander auszuführen. Die zwei Isomeren besitzen in ausreichend verd. Zustande ausgesprochenen Veilchengeruch, der bei beiden nur kaum erkennbare Verschiedenheit zeigt. α- und β-Jonon sollen, einzeln oder in bestimmtem Verhältnifs gemischt, zur Erzeugung bestimmter Nüancen des Veilchengeruchs benutzt werden. — **75.** 155.

Neuer Bestandtheil von Oleum Aurantiorum dulcium; v. E. Parry. Nach den bisher vorliegenden Untersuchungen enthält das Oel der süfsen Orangen 90—95 % Limonen, geringe Mengen Citral, Citronellal und einen anderen, noch nicht näher bezeichneten Aldehyd, Myristicol und Myristinf. und einen Ester mit 21 Kohlenstoffatomen im Molecül. Verf. hat einen neuen Bestandtheil, den Methylester der o-Amidobenzoëf., in diesem Oele entdeckt, welcher bisher nur im Orangeblüthenöl angetroffen wurde. Von 1500 ccm des Oeles wurden bei einem Druck von 10—15 mm 95 % abdestillirt und der Rückstand zur Entfernung der Aldehyde mit Cyanessigf. behandelt, während der nun noch verbleibende Rest weiter untersucht wurde. Es war ein schön fluorescirender, nach Orangeblüthen riechender Körper verblieben, der nach Behandeln mit Salzf. und Kalilauge und darauf folgendes Ausschütteln mit Aether die Eigenschaften des Methylesters der o-Amidobenzoëf. zeigte. — Chem. and Drugg. **38.** 334.

Die terpenfreien Citronen- und Pomeranzenöle des Handels. N. Wender und G. Gregor untersuchten terpenfreie Citronen- und Pomeranzenöle, wie sie im Handel vorkommen. Auf reines Oel be-

Digitized by Google

rechnet, fanden sie die Polarisation dreier terpenfreier Citronenöle bei — 7,41, — 0,99, + 7,34; die Polarisation von drei verschiedenen terpenfreien Pomeranzenölen betrug + 13,10, + 63,91, + 69,70. Die Löslichkeitswerthe der untersuchten Oele wurden in der Weise ermittelt, dafs man je 1 ccm der 10 %igen alkohol. Oellösung in hohen Glascylindern mit dest. Wss. von 15 ° C. unter Schütteln verdünnte, bis eine gleichmäfsige, sehr schwach opalisirende Flüss. erhalten wurde. Es verbrauchten hierzu 1 ccm 100 %iger Lösung obiger terpenfreier Citronenöle 400, 500 und 1000 ccm Wss. 1 ccm 10 %iger Lösung obiger terpenfreier Pomeranzenöle 500, 1000 bezw. 1200 ccm Wss. Es steht also die Löslichkeit mit dem Rotationsvermögen in einem gewissen Zusammenhange. — **38.** 187.

Oleum Asari canadensis (canadisches Schlangenwurzelöl). Es hat eine gewisse Aehnlichkeit mit Patchouliöl, hat aber nicht dessen unangenehme Eigenschaften. Ein ausgezeichnetes Kölnisches Wss. soll folgende Mischung geben:

Ol. Bergamott.	120,0 g	Ol. Geranii ros.	7,5 g
„ Asari canadens.	7,5 „	„ Rosmarini	30,0 „
„ Caryophyllor.	7,5 „	„ Vetiver	90,0 „
„ Lavendulae	60,0 „	„ Santali Ligni	7,5 „
„ Citri	60,0 „	Spirit. (95 %)	13,5 l
		Aq. destill.	9,0 „

— Chem. and Drugg. **38.** 352.

Untersuchungen über die fortschreitende Entwicklung des Bergamottöls; v. E. Charabot. Die äther. Oele stellen im Allgemeinen ein Gemenge von Verbindungen dar, die leicht in einander übergeführt werden können. Um den Mechanismus der Umwandlung dieser Bestandtheile in einander in der Pflanze selbst aufzuklären, hat Verf. zwei Sorten Bergamottöl einer vergleichenden Untersuchung unterzogen, von denen die eine aus vollständig entwickelten, aber grünen, die andere aus reifen Früchten desselben Baumes gewonnen worden war. Verf. zieht aus den durch diese Untersuchungen ermittelten Thatsachen den Schlufs, dafs zunächst während der Entwicklung der Frucht der Terpenalkohol Linalool gebildet wird, der durch freie Essigf., besonders während der Zeit der Reife, theilweise verestert, theilweise aber unter Wasserentziehung in ein constantes Gemenge von Limonen und Dipenten umgewandelt wird. — **9.** Bd. 129. 728. **118.** 31.

Ueber die Geraniumöle. Jeancard und Satie haben mehrere Sorten Geraniumöl in Bezug auf ihre physikal. Eigenschaften, ihren Estergehalt und den Gehalt an freier Säure einer vergleichenden Untersuchung unterzogen. Die Acidität der Oele bestimmen sie durch Hinzusetzen von alkohol. Kalilauge und Zurücktitriren mit Schwefelf. Die Anzahl mg KOH, die dann von 1 g des Oeles neutralisirt worden sind, bezeichnen sie als „Verseifungszahl in der Kälte", während sie die auf gewöhnl. Weise ermittelte Verseifungszahl „Verseifungszahl in der Wärme" nennen. Auf Grund ihrer Versuche glauben die Verff. eine Methode ausfindig machen zu können, um die Herkunft der Geraniumöle zu bestimmen, was bisher nur bei einigen von ihnen möglich war. — **98.** 23. **118.** 55.

Umwandlung von Geraniol in Terpineol. K. Stephan hat ge-

Digitized by Google

funden, dafs bei Behandlung mit Ameisenf. und Eisessig-Schwefelf. der primäre Alkohol Geraniol $C_{10}H_{18}O$, welcher eine offene Kette und 2 Aethylenbindungen besitzt, in Terpineol umgewandelt wird. Während das nach irgend einem Verfahren erhaltene feste Terpineol $C_{10}H_{18}O$ im Geruch an Cardamomen erinnert, liefert aus Pinen bereitetes Terpinhydrat beim Kochen mit verd. Säuren ein flüssiges Terpineol, welches einen angenehmen Geruch nach Maiblumen und Flieder besitzt. Verf. hat nun gefunden, dafs aus Geraniol durch Hydrolyse bereitetes Terpinhydrat gleichfalls ein flüssiges Terpineol mit dem maiblumen- und fliederartigen Geruche liefert. Man kann also je nach der Behandlungsart von demselben Geraniol sowohl zu dem festen, bei 35° schmelzenden, als auch zu dem flüssigen Terpineol gelangen. — **18.** (1899.) LX. 244. **38.** 210.

Trennung von Geraniol und Citronellol. D. P. 106494 (Zus. z. D. P. 101549; vgl. Rep. 1899. 246) f. J. Flatau und H. Labbé in Paris. Gemäfs D. P. 101549 werden die beiden Alkohole in Form ihrer sauren Phthalsäureester unter Anwendung von Ligroin getrennt. Das Verfahren wird nun dahin abgeändert, dafs man die Ligroïnlösung des Gemisches der sauren Phthalsäureester des Geraniols und Citronellols auf etwa —5° abkühlt, bis sich der Phthalsäureester des Geraniols in Form von Krystallen abzuscheiden beginnt, und dafs man die weitere Krystallisation bezw. neue Krystallisationen durch Einwerfen eines Krystalls des reinen Geraniolesters unterstützt. Statt der Ligroïnlösung kann auch das ölige Gemisch der Ester mit einem Krystall des reinen Geraniolesters versetzt werden. — **75.** 155.

Sesquiterpen des Ingweröles. H. v. Soden und W. Rojahn haben in gröfserer Menge das Sesquiterpen $C_{15}H_{24}$ des Ingweröles isolirt. Da es mit keinem der bekannten Sesquiterpene identificirt werden konnte, wurde es als Zingiberen bezeichnet. Das Zingiberen ist ein farbloses, dünnflüssiges Oel vom spec. Gew. 0,872 bei 15°. Es polarisirt links, ist in Aether, Alkohol, Benzol leicht löslich, siedet unter gewöhnl. Luftdrucke nicht ganz unzersetzt bei 269—270°. Von den übrigen Sesquiterpenen unterscheidet es sich besonders durch sein niedriges spec. Gew., während die anderen im Allgemeinen wesentlich schwerer (0,890—0,940) und nur 3 von ähnlichem Gewichte bekannt sind. — **106.** XLV. 414. **89.** Rep. 167.

Ueber das Lemonal des Oeles von Lippia citriodora; v. Ph. Barbier. Das Oel der Blätter von Lippia citriodora giebt bei der fractionirten Destillation im Vacuum in einer Ausbeute von ungefähr 65—70% eine angenehme citronenähnlich riechende Flüss. vom Siedep. 106—108° unter 10 mm Druck. Diese Fraction besteht aus einem Aldehyd von der Formel $C_{10}H_{16}O$, der bei der Oxydation und bei der hydrolitischen Spaltung dieselben Producte, wie das Lemonal des Lemongrafsöles liefert. — **98.** XXI. 635. **38.** 210.

Das ätherische Oel der Pappelknospen; v. Fichter und Katz. Zur Reinigung wurde das von Schimmel & Co. dargestellte Präparat bei 12—14 mm Druck destillirt. Es theilte sich hierbei in 1. einem kleinen Vorlauf, in welchem sich der angenehme Duft des Oels zu concentriren scheint, 2. die Hauptfraction, das Pappelölterpen, das von 132—137° bei 13 mm und von 263—269° unter gewöhnl. Druck überging;

Digitized by Google

dieses Oel hatte 0,892 spec. Gew. bei 22°; 3. höher siedende Antheile, die in der Vorlage butterartig erstarrten. Das Pappelölterpen ist ein Sesquiterpen und zwar ein Gemisch aus Humulen und einem andern Sesquiterpen. Die höher siedenden Antheile enthalten ein Gemenge homologer Paraffine. — **38.** 150.

Westindisches Sandelholzöl; v. H. v. Soden. Dasselbe stammt von einer Rutacee, Amyris balsamifera. Es enthält als Hauptbestandtheil einen dem Santalol des ostindischen Sandelholzöls isomeren Sesquiterpenalkohol, den Verf. als Amyrol $C_{15}H_{25}OH$ bezeichnet. Das Amyrol bildet eine nahezu farblose, viscöse Flüss. von der Consistenz etwa des venetianischen Terpentins. Es hat einen schwach aromat. Geruch und ist in 3—3½ Th. 70%igem Weingeist löslich. Der Siedep. liegt unter Atmosphärendruck bei 299—301°. Aufser dem Amyrol und geringen Mengen von stark riechenden, noch unbekannten Substanzen enthält das westindische Sandelholzöl in gröfserer Menge Sesquiterpene. — **106.** XLV. 229. — E. Deufsen stellte die Anwesenheit eines Sesquiterpenalkohols und eines Sesquiterpens fest. Letzteres wurde als Cadinen $C_{15}H_{24}$ erkannt und ist zu etwa 16—17% im Oele vorhanden. — **3.** Bd. 238. 149. **89.** Rep. 92.

Gewinnung von Santalol. D. P. 110485 f. Heine & Co. in Leipzig. Durch Fractionirung des ostind. Sandelholzöles bei gewöhnl. Luftdruck, Analyse einer Fraction und Ueberführung in den entsprechenden Essigsäureester hat man schon früher ermittelt, dafs das ostind. Sandelholzöl zu ca. 90% aus alkohol. Verbindungen besteht, welche wahrscheinlich der Gruppe der Sesquiterpenalkohole, $C_{15}H_{25}OH$, angehören. Bei diesem Verfahren können einerseits gewisse Bestandtheile des Sandelholzöles nicht entfernt werden, weil sie ungefähr gleich hoch wie bei Santalol sieden, andererseits entstehen bei der Destillation unter gewöhnl. Druck brenzliche Producte. Ein nur ganz schwach riechendes Santalol von grofser Reinheit läfst sich nun gewinnen, wenn man das rohe Sandelholzöl mit Alkalien oder analog wirkenden Mitteln verseift und das verseifte Oel im Vacuum fractionirt destillirt. Bei der Verseifung werden einzelne sonst schwer zu entfernende Verunreinigungen zerstört. Das Santalol soll als Arzneimittel an Stelle des Sandelholzöles Verwendung finden. — **75.** 712.

Rubidol. Unter dem geschützten Namen Rubidol bringt die Firma H. Hensel in Pirna, Sachsen, und Aufsig, Böhmen, als Neuheit für die Parfüm.-Industrie eine wohlriechende Essenz in den Handel. Rubidol dient als Grundstoff zur Entwicklung feinster Blumengerüche, spec. Veilchen und Reseda. — **38.** 344.

Zusammensetzung des ätherischen Oeles von Tanacetum vulgaris; v. J. Nedra. Das äther. Oel enthält hauptsächlich Tanaceton, welches durch conc. Kalilauge nicht verändert wird und an der Luft nicht verharzt, während die anderen Bestandtheile des äther. Oels durch Kalilauge stark verändert werden, wobei sich Menthol und ca. 4% Bernsteinf. abspalten. An der Luft verharztes äther. Oel giebt beim Schmelzen mit Aetzkali kein Brenzcatechin. — Farmaz. Westn. IV. 215. **89.** Rep. 169.

Digitized by Google

H. Thoms; Fortschritte auf dem Gebiete der ätherischen Oele im Jahre 1899. **89.** 497.

E. Erdmann und H. Erdmann in Halle a. S., D. P. 110886; Darstellung eines Riechstoffes: Anthranilsäuremethylester. (Vgl. Franz. Pat. 280142/1898 f. Act.-Ges. f. Anilinfabr. in Berlin; Rep. 1899. 244.) **75.** 665.

J. E. T. Woods; Verfahren zur Herstellung von künstlichem Camphor aus Kohlenwasserstoffölen der Terpenreihe (**89.** [1899.] XXIII. 945). (Es besteht darin, dafs aus Terebinmonohydrochlorid erhaltenes Camphen durch Permanganat zu Camphor oxydirt wird.) **89.** 499.

Trabut; Ueber Cedernöl. Bull. des Sc. pharmacolog. **38.** 418.

G. Perrier; Chrysanthemum-Oel. (Die Zusammensetzung scheint derjenigen des äther. Oeles aus der römischen Kamille nahestehend zu sein.) **98.** XXIII. 216. **89.** Rep. 100.

G. Perrier; Das ätherische Oel von Chrysanthemum japonicum. **34.** Pharm. Journ. **38.** 404.

E. Fromm; Sadebaumöl (Oleum Sabinae). **60.** XXXIII. 1191. **89.** Rep. 159.

M. Guerbet; Ostindisches Sandelöl. (Der Geruch des Oels rührt her von den flüchtigsten Antheilen, von welchen das äther. Oel höchstens 2 oder 3 ‰ enthält; die Santalene und Santalole riechen wenig.) **89.** 175.

G. Jörgensen; Untersuchung der aus Rapskuchen gewonnenen flüchtigen Senföle. **22.** LII. 269. **38.** 118.

M. Kerschbaum; Die aldehydischen Bestandtheile des Verbenaöles und über Verbenon. **60.** XXXIII. 885. **89.** Rep. 127.

J. L. Wolter; Untersuchung und Gütebestimmung ätherischer Oele. Dissert. St. Petersburg. **89.** Rep. 168.

G. F. Jaubert; Les parfums comestibles. Gauthier-Villars et Masson & Cie. Paris. 1900.

G. F. Jaubert: Matières odorantes artificielles. Gauthier-Villars, imprimeur-éditeur, Masson et Cie., éditeurs, Paris. 1899.

W. Reuling; Die Erfindungen und Patente auf dem Gebiete der sogen. Veilchenketone im Allgemeinen. Denkschrift zur Processsache Haarmann & Reimer gegen F. Fritzsche & Co. wegen angeblicher Verletzung des D. P. 78089. Hofbuchdruckerei E. S. Mittler & Sohn, Berlin.

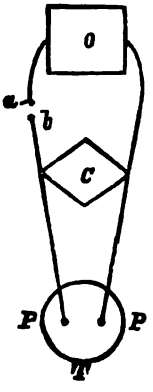
Elektrochemie.

Herstellung wirksamer Massen für elektrische Sammler. D. P. 107726 f. A. Heinemann in Berlin. Bleioxyde werden behufs Herstellung einer fest zusammenhaltenden Masse mit Lösungen äther. Oele aus der Pflanzenfamilie der Cupressineae, Cupuliferae und Abietineae zu einem knetbaren Teige innig gemischt und in die stromleitenden Träger eingestrichen. Nach dem Trocknen werden die Platten in der üblichen Weise formirt. — **75.** 226.

Erregerflüssigkeit für galvanische Batterien. D. P. 108448 f. H. Blumenberg jr. in Wakefield, V. St. A. Die Erregerflüss. besteht aus einem Chlorat und einem Bisulfat eines Alkalimetalles. Dieselbe liefert eine gute depolarisirende Wirkung, erhöht die elektromotorische Kraft und verringert, da freie Schwefelf. in ihr nicht vorhanden ist, den Zinkverbrauch. — **75.** 490.

Digitized by Google

Verfahren zur elektrischen Darstellung von Ozon. D. P. 108376 f. A. Verley in Courbevoie b. Paris. Das Verfahren, Ozon durch Schwingungen höherer Frequenz zu erzeugen, besteht darin, dafs man einen zu dem Ozonisator O parallel geschalteten Condensator C anwendet. Ausgeführt wurde das Verfahren unter Anwendung der besonderen Anordnung, dafs der Condensator C parallel zum Ozonisirungsapparat O bei gleichzeitiger Einschaltung einer Funkenstrecke a b zwischen Condensator C und Ozonisator O geschaltet ist. T ist ein Transformator mit den Polklemmen P P. Hierdurch wird erreicht, dafs die elektr. Energie möglichst wenig äufsere als Wärmeentwicklung sich kundgebende Arbeit, dagegen möglichst viel in Ozonbildung resultirende Arbeit verrichtet. — **75.** 387.



Herstellung von reiner Schwefelsäure. Amer. Pat. 642390 f. F. P. van Denbergh in Buffalo, N. Y. Man unterwirft ein schwefelhaltiges Material, z. B. Calciumsulfat oder Gyps, mit einem Flufsmittel der Erhitzung und Elektrolyse; beides wird erzeugt durch einen elektr. Strom innerhalb eines besonders construirten Ofens. Man läfst den Strom in und durch das geschmolzene Material gehen, in Gegenwart von überschüssigem Sauerstoff; hierbei bilden sich Schwefeloxydverbindungen, die dann weiter hydratisirt werden. — **89.** 148.

Darstellung von Halogensauerstoffsalzen durch Elektrolyse. D. P. 110420 f. P. Imhoff in Liverpool, England. Bei der Darstellung von Bleichflüss., Chloraten u. s. w. durch Elektrolyse von Alkali- und Erdalkalihaloiden in alkal. Lösung treten grofse Stromverluste auf in Folge von Nebenreactionen; besonders macht sich eine weitgehende Wasserzersetzung störend bemerkbar. Um diese zu beseitigen, wird ein Zusatz einer alkal. Lösung von solchen Oxyden, die sowohl als Säuren, wie auch als Basen fungiren können, z. B. Aluminiumoxyd, Siliciumdioxyd, Bortrioxyd und dergl. gemacht. Die Reactionen, die der Darstellung von Bleichsalz aus KCl bei Zusatz von Al_2O_3 zu Grunde liegen, kann man sich etwa so denken:

$$2KCl + 2H_2O = Cl_2 \text{ (Anode)} + 2KOH + H_2 \text{ (Kathode)}$$

$$\text{Kathode: } Al_2O_3 + 2KOH = 2AlO_2K + H_2O$$

$$\text{Anode: } 2AlO_2K + Cl_2 = KOCl + KCl + Al_2O_3.$$

Durch den Zusatz von Aluminiumoxyd wird die Wasserzersetzung ganz wesentlich eingeschränkt und steigt ganz langsam an. Bei gleichen Bedingungen wurde ohne Zusatz von Aluminiumoxyd nach 4¼ Std. 35,2 % des Stromes zur Wasserzersetzung verbraucht, mit Zusatz jedoch nur 12,4 %. — **75.** 712. — D. P. 110505 f. denselben. Ein grofser Uebelstand bei der Elektrolyse von Alkalisalzen zwecks Gewinnung von Bleichflüssigkeiten, Chloraten und dergleichen ist die Wasserzersetzung. Diese veranlafst eine unerwünschte chemische Reaction, durch welche die bereits gebildeten Halogensauerstoffverbindungen zum grofsen Theil wieder durch den an der Kathode auftretenden Wasserstoff reducirt werden. Um diese Reduction herabzusetzen, werden dem Elektrolyten lösliche

Digitized by Google

Chromate in geringer Menge zugesetzt. Diese besitzen die Eigenschaft, gewissermafsen auf mechan. Weise, eine Abscheidung des Wasserstoffes zu bewirken, indem er in Gasform aus der Lösung entweicht und ihm dadurch seine Reductionskraft genommen ist. Es findet hierbei keine Reduction des Alkalichromates statt, auch nicht vorübergehend, und in Folge dessen genügt bereits ein verhältnifsmäfsig geringer Zusatz. Bei zwei unter gleichen Bedingungen unternommenen Versuchen wurden ohne Zusatz nach 20 Min. schon 37,1 % des Stromes zur Reduction verwandt, bei dem Chromatzusatz betrug dagegen der Stromverlust nach fast 5 Stdn. 1,6 %. Erst wenn die Flüss. einen hohen Gehalt an Halogensauerstoffsalzen erlangt hat, nimmt die Reduction stark zu. — **75**. 712.

Elektrolytische Bildung des Kaliumchlorates; v. A. Brochet. a) In einer kalten, deutlich neutralen (schwach sauren oder alkal.) Kaliumchloridlösung bildet sich das Chlorat stets durch secundäre Reaction, indem bei der Elektrolyse einzig und allein Hypochlorit entsteht. Dieses bildet sich unter Ausnutzung der gesammten dem Apparat zugeführten Elektricitätsmenge. Das Hypochlorit wird zum grofsen Theil schon während seiner Bildung reducirt; der Zusatz von Chromat, wie ihn Müller angegeben hat, verhindert in gewissen Fällen diese Reduction. Sobald das Hypochlorit eine gewisse Concentration erreicht, verwandelt es sich proportional in Chlorat. Diese Oxydation des Hypochlorits vollzieht sich stets unter Sauerstoffentwicklung. Die Vorstellung, dafs eine gewisse Elektricitätsmenge zur Elektrolyse des Wss. verwendet werde, ist ungenau. Selbst wenn man, wie Müller, in neutraler Lösung durch Bichromatzusatz die Reduction des Hypochlorits aufhält, oder wenn man durch irgend einen Kunstgriff die Umwandlung des Hypochlorits in Chlorat ohne Sauerstoffverlust hervorrufen könnte, so würden die Chlorate doch unter Verbrauch der gesammten dem Elektrolyseur gelieferten Elektricitätsmenge entstehen. b) In einer heifsen deutlich neutralen (schwach sauren oder alkal.) Kaliumchloridlösung ist der Vorgang derselbe mit dem Unterschiede, dafs die Umwandlung des Hypochlorits in Chlorat viel leichter von Statten geht; es verbleibt jedoch stets Hypochlorit in Lösung. c) In einer alkal. Kaliumchloridlösung vollzieht sich, wie unter b) die Umwandlung leichter. Verf. ist der Ansicht, dafs primäre Bildung des Chlorates, wie sie Foerster annimmt, nicht stattfindet, und dafs das in allen Fällen erhaltene Product einzig und allein Hypochlorit ist, selbst wenn man es in der Lösung nicht entdecken kann. Auch in alkal. Lösung kommt nicht aller Sauerstoff, welchen man erhält, aus einer Elektrolyse des Wss., ein Theil rührt von der Zersetzuug des Hypochlorits her. — **89**. 252.

Herstellung von Metallcarbonaten durch Elektrolyse. Amer. Pat. 644779 f. J. W. Richards und Ch. W. Roepper in Bethlehem, Pa., übertragen auf die Amer. Electrol. Comp. of Delaware. Man verwendet Anoden aus dem Metall, dessen Carbonat gebildet werden soll, und als Elektrolyt die Lösung eines Salzes einer organ. Säure. Man leitet dann durch den Elektrolyten einen Strom derart, dafs die Säure gespalten und an der Anode Kohlenf. erzeugt wird; diese letztere bildet mit dem Metall der Anode das gewünschte Carbonat.

Digitized by Google

Neben dem Carbonat kann man zugleich das Oxyd des Anoden-Metalles erzeugen, indem man dem Elektrolyten noch ein oxydirendes Agens zusetzt, welches unter Sauerstoffabspaltung durch den Strom zersetzt wird. Als Beispiel wird die Herstellung von Bleicarbonat bezw. Bleiweifs beschrieben, wobei die Anode aus Blei besteht, der Elektrolyt ein Acetat (bezw. noch ein oxydirendes Mittel) enthält. — **89.** 270.

Darstellung von metallischem Lithium; v. L. Kahlenberg. Verf. erhielt Lithium als weifses Metall durch Elektrolyse einer Pyridinlösung des Lithiumchlorids bei Zimmertemp. Er bringt eine conc. Lösung von Lithiumchlorid in Pyridin in ein Becherglas, in welches eine Kohlenplatte als Anode und ein blankes Eisenblech oder -folie als Kathode eintauchen. Es ist kein Diaphragma nöthig. Mit einer Potentialdifferenz von nur 14 V. zwischen den Elektroden schlägt ein Strom von 0,2—0,3 A. pro 100 qcm Kathodenfläche bald einen dichten, gut anhaftenden, silberweifsen Ueberzug von met. Lithium nieder, welcher alle bekannten physik. und chem. Eigenschaften des Metalles besitzt. — **8.** Bd. 81. 146. **89.** Rep. 97.

Darstellung von metallischem Silicium. D. P. 108817 f. B. Scheid in Frankfurt a. M.-Bockenheim. Man stellt metall. Silicium dar, indem man ein Gemisch von Siliciumcarbid (Carborundum) und Kieself. einer beispielsweise durch den elektr. Strom oder auch auf beliebige andere Weise erzeugten sehr hohen Temp. aussetzt. Die Kieself. kann ganz oder theilweise durch saure oder neutrale Silicate der Alkalien, Erdalkalien oder Eisen ersetzt werden. Die Bildung des Siliciums verläuft nach folgenden Gleichungen:

$$2SiC + SiO_2 = 3Si + 2CO \cdot$$

oder: $6SiC + Na_2Si_2O_7 + SiO_2 = Na_2SiO_3 + 6CO + 9Si$

oder: $2SiC + 3Na_4SiO_4 = 2Na_6SiO_5 + 4CO + 6Si$ u. s. w.

Das auf diese Weise erhaltene Silicium bildet derbe Knollen, Brocken oder bei entsprechenden Gröfsenverhältnissen des verwendeten Ofens formlose Blöcke. — **75.** 433.

Darstellung eines neuen Oxydationsmittels aus Persulfosäure. D. P. 110249 (Zus. z. D. P. 105857; vgl. Rep. 1899. 542) f. Bad. Anilin- und Sodafabrik in Ludwigshafen a. Rh. Das neue Oxydationsmittel, das durch die Eigenschaft charakterisirt ist, Anilin in neutraler Lösung direkt zu Nitrosobenzol zu oxydiren, wird dem Hauptpatent gemäfs durch Behandeln von Persulfaten mit kalten und starken Mineralfn. dargestellt. Nach dem Zusatz unterwirft man an Stelle der Persulfate die durch Elektrolyse der Schwefelf. entstehende freie Persulfof. der Einwirkung von Schwefelf. Am einfachsten kann man dies bewirken, indem man das bei der Elektrolyse entstandene Gemisch von freier Sulfof. und überschüssiger Schwefelf. in der Kälte stehen läfst, bis eine neutralisirte und mit Anilin versetzte Probe die Abwesenheit von unveränderter Persulfof. durch Ausbleiben einer braunen Färbung bezw. Fällung anzeigt. — **75.** 665.

Oxydation organischer Substanzen mit Chromsäure im elektrolytischen Bad. D. P. 109012 f. F. Darmstädter in Darmstadt. Die bekannte Regeneration der zu Oxydationszwecken vielfach verwendeten Chromf. kann mit der Oxydation organ. Körper dadurch

Digitized by Google

direkt verbunden werden, dafs man die Oxydation in dem elektrolyt. Bade vornimmt. Es lassen sich so z. B. Chinon aus Anilin, Acetaldehyd aus Alkohol, Anthrachinon aus Anthracen u. s. w. in vortheilhafter Weise gewinnen. Unlösliche Substanzen werden zweckmäfsig in einem von dem Elektrodenraum z. B. durch ein Filtertuch oder Sieb getrennten Theil des elektrolyt. Bades untergebracht. Statt einen besonderen Theil des elektrolyt. Bades abzutrennen, kann man auch die zu oxydirende Substanz in einem besonderen Gefäfs unterbringen, das mit dem elektrolyt. Bade in direkter und steter Communication steht. — **75**. 522.

Elektrolytische Darstellung von Chromoxyd. D. P. 109824 f. E. A. G. Street in Paris. Das Verfahren, Chromoxyd elektrolytisch aus Alkalichromaten darzustellen, ist durch die Anwendung von Quecksilber als Kathodenmaterial gekennzeichnet. Hierdurch wird eine erhebliche Erhöhung der Ausbeute gegenüber der bisherigen elektrolyt. Darstellung von Chromoxyd vermittelst Platinkathoden erreicht. Während des Vorganges bildet sich Natriumamalgam, welches die Chromf. energisch zu Chromoxyd reducirt. — **75**. 569.

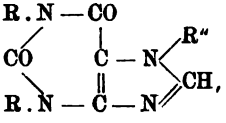
Herstellung des Graphits im elektrischen Ofen; v. E. G. Acheson. Schon bei seinen ersten Versuchen zur Herstellung des Carborundums hatte Verf. bemerkt, dafs sich durch Zersetzung dieses Körpers, sowie durch die Unreinheiten des zu seiner Herstellung verwendeten Koks Graphit bilde. Reiner Petroleumkoks erzeugte keinen Graphit, unreiner aus bituminöser Kohle gewonnener dagegen eine um so gröfsere Menge, je mehr Unreinheiten der Koks enthielt. In beiden Fällen konnte die Graphitbildung auf die Zersetzung von vorher gebildeten Carbiden zurückgeführt werden. Der Graphit entsteht durch Erhitzen der Kohle mit einem oder mehreren Oxyden, bis die Carbidbildung eintritt, und weiterer Temperaturerhöhung bis zur dann eintretenden Zersetzung des Carbids. Temperaturerhöhung allein reicht jedoch nicht aus, doch kann man, weniger zweckmäfsig, statt der Oxyde auch Metalle, ihre Schwefelverbindungen und andere Salze benutzen. — **45**. VI. 226. **89**. Rep. 60.

Elektrolytische Reinigung des Glycerins. Franz. Pat. 290581/1899 f. Ferrier. Das rohe Glycerin enthält verschiedene Salze des Natriums und Kaliums. Man behandelt es mit den bekannten Reactionsmitteln derart, dafs man durch Substitution diejenigen Salze erhält, welche am leichtesten zu elektrolysiren sind. Die Anode bilden Cylinder oder Platten aus Kohle, einem Metall, einem Sulfid oder einer anderen Metallverbindung je nach der Art des auszuscheidenden Salzes. Die Kathode besteht aus einer Quecksilberschicht. Ein Strom von solcher Stärke, dafs er die Salze zersetzt, ohne das Wss. und das Glycerin anzugreifen, wird durch den Elektrolyten geschickt. Das Alkali löst sich im Quecksilber, während der negativ-elektr. Bestandtheil des zersetzten Salzes abgeschieden wird oder Verbindungen eingeht, die ihn schliefslich niederzuschlagen gestatten. So scheidet sich an der Anode Chlor aus den Chloriden ab, bei den Sulfaten wird die frei gewordene Schwefelf. in der Kufe selbst durch eine Base neutralisirt, welche unlösliche Salze giebt, oder verbindet sich mit dem Metalle der Anode, welches in solcher Weise ausgesucht wird, dafs Sulfate, die sich durch eine

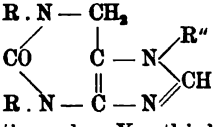
Digitized by Google

Behandlung am Schlusse der Operation leicht fällen lassen, entstehen. Wenn das Quecksilber gesättigt ist, wird es durch Waschen mit Wss. oder Destillation regenerirt. – **89.** 239.

Darstellung sauerstoffärmerer Basen aus alkylirten Xanthinen durch elektrolytische Reduction in saurer Lösung. D. P. 108577 f. C. F. Böhringer & Söhne in Waldhof b. Mannheim. Durch elektrolytische Reduction von alkylirten Xanthinen der allgemeinen Formel



z. B. Caffeïn und Theobromin, erhält man Derivate eines Dihydrooxypurins, welche wahrscheinlich der allgemeinen Formel



entsprechen. Die Reduction der Xanthinbasen wird zweckmäfsig in schwefelf. Lösung unter Verwendung von Bleielektroden und eines Thondiaphragmas vorgenommen. Die Desoxyxanthinbasen sollen als Genufsmittel und Arzneimittel dienen. — **75.** 483.

Elektrolyseur von H. Becker zur Abscheidung der Metalle der Alkalien und alkalischen Erden; v. E. R. Die met. Kathode besteht aus zwei Theilen, einem abgestumpften Kegel, der direkt am negativen Pole anliegt, und einem darüber befindlichen flach kegelförmigen Deckel mit aufgesetztem, an ein Abzugsrohr angeschlossenen Cylinder, durch den ein Zweigstrom hindurchgeht. Die Anode ist ein Cylinder aus Kohle oder Metall, welcher den unteren Theil der Kathode umgiebt. Das an diesem abgeschiedene Metall steigt so rasch durch den Elektrolyten empor, dafs es keine Wirkung auf auf ihn ausüben kann. Er besteht am besten aus einer Mischung von Aetznatron und Natriumcarbonat, sein im Innern gelegener Theil wird durch den Strom geschmolzen. Die Elektroden befinden sich in einer Metallkufe, die auf einen Untersatz von Backsteinen aufgesetzt ist. — L'Ind. électro-chim. IV. 1. **89.** Rep. 79.

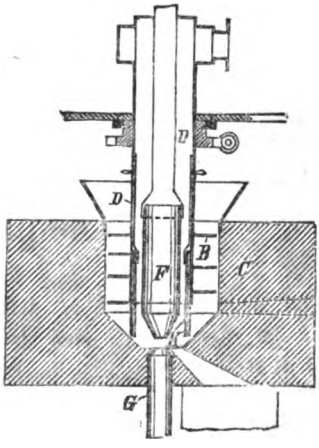
Vorrichtung zur Herstellung von Calciumcarbid. D. P. 108074 f. H. Nicolai in Berlin. Das umzuwandelnde Kohle- und Kalkgemenge wird in einer Transportvorrichtung aus feuerbeständigen, die Elektricität gut leitenden Material, welche mit dem einen Pol der Elektricitätsquelle verbunden ist, in einer genügend dünnen gleichmäfsigen Schicht ausgebreitet, zusammengepreſst und so in einer bestimmten, nicht zu überschreitenden Stärke verhältnifsmäfsig schnell an der mit dem anderen Pol der Elektricitätsquelle verbundenen frei liegenden Elektrode vorbeigeführt. Die Vorrichtung zur Ausführung des Verfahrens besteht aus einer bewegten ⊔-förmigen Rinne, welche mit feuerbeständigem, gut leitendem Material ausgekleidet ist. Dieser wird durch eine Transportschnecke oder dergl. das umzuwandelnde Gemenge zugeführt; etwa aus schräg gestellten Platten bestehende Abstreicher halten das eine

Digitized by Google

bestimmte Höhe überschreitende Gut zurück. Dann wird das Gemenge Druckwalzen dargeboten und von diesen zusammengepreſst. Hierauf führt die Rinne das so vorbereitete Gemenge an der freiliegenden Elektrode vorbei. Das fertige Carbid wird von einem messerartigen oder sonstigen Geräth abgehoben und einem Sammelbehälter zugeführt. Durch dies Verfahren werden Erwärmung und in Folge dessen eintretende Verringerung der Leitungsfähigkeit der Elektroden, mithin nicht unbedeutende Energieverluste vermieden. — **75.** 324.

Elektrode zur Erzeugung von Calciumcarbid. D. P. 110442 f. R. Trost in Ober-Rohrdorf, Schweiz. Die aus Kalk und Kohle bestehende Elektrode für zur Erzeugung von Calciumcarbid dienende elektr. Schmelzöfen ist dadurch gekennzeichnet, daſs der Kalk und die Kohle abwechselnd in der Richtung des Stromes verlaufende Schichten bilden. — **75.** 712.

Verfahren und Apparat zur Regeneration von Baryt und Strontian. D. P. 108599 f. H. Schulze in Bernburg. Das Verfahren, Baryumoxyd und Strontiumoxyd aus kohlenf. Baryt bezw. kohlenf. Strontian darzustellen, besteht darin, daſs das zu zersetzende Carbonat trocken oder feucht in einem geschlossenen Behälter mittelst in demselben angeordneter Elektroden durch den elektr. Strom geschmolzen und unter Mitwirkung des event. entwickelten Dampfes zersetzt und unter Luftabschluſs zu einer gleichmäſsigen Masse verwandelt wird, während die sich bildenden Gase aufgefangen werden. Ausgeführt wird das Verfahren in einem luftdicht geschlossenen App. mit abgedichteten Elektroden F und G, der durch einen äuſseren feststehenden C und einen inneren rotirenden Cylinder D gekennzeichet ist. Dieser letztere ist unten offen und oben mit Abzugsrohren zur Abführung der Gase versehen, und hat auſsen Flügel B, die in Schneckenform angeordnet sind, sowie innen oder auſsen verstellbare, mitrotirende, bis nahe an die Sohle des äuſseren Cylinders gehende Rührer K. — **75.** 433.



F. Foerster und F. Jorre; Zur Kenntniſs der Erscheinungen bei der Elektrolyse von Alkalichloridlösungen mit Diaphragma. **20.** XXIII. 97. **89.** Rep. 96.

Th. W. Richards, E. Collins und G. W. Heimrod; Das elektro-chem. Aequivalent des Kupfers und des Silbers. Ztschr. physik. Chem. XXXII. 321. **89.** Rep. 96.

B. Carlson; Ist ein pulverisirtes oder grob gekörntes Rohmaterial bei der Herstellung von Calciumcarbid vorzuziehen? (Verf. entscheidet sich für grob gekörntes Material, weil aus ihm die Gase leichter entweichen können, während bei pulverisirtem die feinen Kalktheilchen schmelzen,

Digitized by Google

mit der Kohle unter theilweiser Carbidbildung zusammensintern und so röhrenförmig den Lichtbogen umgeben.) **81.** (1899.) VI. 824. **89.** Rep. 16.

O. Dony-Hénault; Synthese von organischen Substanzen auf elektrischem Wege. **81.** VI. 549. **89.** Rep. 163.

H. Hofer; Elektrosynthese von Diketonen und Ketonen. **60.** XXXIII. 650. **89.** Rep. 116.

J. Schmidt; Elektrolytische Oxydation von Ketoximen und eine neue Bildungsweise aliphatischer Nitrosoverbindungen. **60.** XXXIII. 871. **89.** Rep. 182.

P. Pierron; Elektrolytische Reduction von Nitroderivaten der Fettreihe. **38.** 296.

W. Bermbach; Die wichtigsten Grundbegriffe der Elektrochemie und ihre Verwerthung bei den neueren Theorien der galvanischen Elemente und Accumulatoren. Nach einem Vortrage. Gr. 8. **Mk.** 1. Otto Wigand, Leipzig.

M. Le Blanc; Lehrbuch der Elektrochemie. 2. Aufl. Gr. 8. **Mk.** 7,25. O. Leiner, Leipzig.

Chemische Analyse.

Reagentien und allgemeine Methoden.

Verbrennungswärme einiger sehr flüchtiger Flüssigkeiten; v. Berthelot und Delépine. Während die Verbrennung organ. Körper im Allgemeinen in der calorimetrischen Bombe mittelst auf 25 at. comprim. Sauerstoffs leicht und genau ausführbar ist, verursacht die Verbrennung sehr flüchtiger Körper besondere Schwierigkeiten. Verff. verfahren mit solchen Substanzen, wie folgt: Ein kleiner Ballon aus nicht zu dünnem Glase wird gewogen, dann möglichst genau mit der flüchtigen Flüss. gefüllt; man schmilzt schnell an der Lampe zu und bestimmt das Gewicht der eingeschlossenen Flüss., deren Menge die Verff. bei ihren Versuchen meist zu ca. 1 g annahmen. Man bringt die Kugel nun in die Bombe und legt daneben eine genau abgewogene kleine Menge (0,03—0,04 g) Camphor, sowie einen Zünder von Schiefsbaumwolle (etwa 0,02 g) in Berührung mit einem Platinfaden. Man schliefst die Bombe, comprimirt den Sauerstoff, bringt den App. in das Calorimeter und beobachtet den Gang des Thermometers. Hierauf bringt man den Platinfaden mittelst eines elektr. Stromes zum Glühen. Man hört sofort die Explosion der Kugel, und die Verbrennung vollzieht sich in demselben Augenblicke, wie gewöhnlich. Es ist rathsam, sich

Digitized by Google

durch einen vorherigen blinden Versuch davon zu überzeugen, dafs die Kugel einen Druck von 25 at. aushält. Dieses Verfahren läfst sich sowohl auf die flüchtigsten Flüssn., wie auch auf verflüssigte Gase anwenden, die man leicht in entsprechend abgekühlte Kügelchen einschliefst. — Acad. d. sciences. **89.** 365.

Bereitung von Nefsler'schem Reagens; v. L. W. Winkler. 10 Th. Merkurijodid verreibt man im Porzellanmörser mit 50 Th. Wss., spült in eine Flasche, giebt 5 Th. Jodkalium hinzu, löst 20 Th. Natriumhydroxyd im Rest des Wss. (im Ganzen 100 Th.) und mischt die erkaltete Lauge mit dem Uebrigen. — **89.** (1899.) 541. **38.** 118.

Fehlerquelle bei der Bestimmung des Stickstoffs nach Kjeldahl; v. De Paepe. Das gebrauchte Kali enthält bisweilen Nitrite und Nitrate, welche durch Zinkpulver reducirt werden können, besonders gegen Ende der Operation, wenn die Lösung concentrirt ist. So bekommt man einen Ueberschufs an Ammoniak, welcher für dieselbe Quantität Kali wechselt, je nach der Weise, wie die Operation geführt wird. Folglich kann ein blinder Versuch keinen Beweis für die Richtigkeit geben. — Masson bemerkt, dafs diese Ammoniakbildung nicht stattfinden kann, wenn die Destillation nur mit verd. Lösungen ausgeführt wird. — Assoc. belge d. chim. **89.** 78.

Die Destillation des Ammoniaks bei der Bestimmung des Stickstoffs. F. G. Benedict vermeidet die Nachtheile des gewöhnl. Verfahrens, indem er zunächst mit Kühler destillirt, nach 15 Min. langem Kochen aber das Wss. aus diesem ausfliefsen läfst, so dafs nun ein lebhafter Dampfstrom das Kühlerrohr passirt. Die Operation ist beendet, sobald das Absorptionsgefäfs sich merklich erwärmt. — **97.** XXII. 259. **89.** Rep. 184.

Jodometrische Bestimmung kleiner Mengen Kohlenoxyd; v. L. P. Kinnicut und G. R. Sanford. Nach den Versuchen der Verff. eignet sich am besten zum Nachweise kleiner Mengen Kohlenoxyd das Jodpentoxyd, von dem Ditte 1870 bereits gezeigt hat, dafs dasselbe zwischen 150—200° durch Kohlenmonoxyd in Kohlendioxyd und Jod zersetzt wird: $J_2O_5 + 5CO = J_2 + 5CO_2$. Die Verff. haben sehr befriedigende Resultate erhalten, indem sie den Betrag des frei gemachten Jodes mit einer n/1000-Natriumthiosulfatlösung bestimmten. — **97.** XXII. 14. **89.** 48.

Ersatzmittel für Salzsäure bei der Prüfung auf Carbonate. J. W. Richards und N. S. Powell versuchten als Ersatzmittel für Salzs. saures Kaliumsulfat, Citronens., Weins. und Oxals., also feste Substanzen, und prüften mit diesen Reagentien in wässeriger Lösung Calcit, Dolomit, Magnesit, Siderit etc. Dabei hat sich ergeben, dafs Weins. das beste Reagens ist und Citronens. ihm am nächsten steht. Beide Substanzen geben in jedem Falle befriedigende Resultate. Oxals. verursacht ebenfalls stets in heifser Lösung ein Aufbrausen, sie ist aber nicht so stark wie die beiden ersten Säuren. Einige Sulfide brausen ebenfalls mit den 4 Reagentien auf und entwickeln Schwefelwasserstoff wie mit Salzs., so dafs in diesem Falle der Geruch zwischen Kohlens. und Schwefelwasserstoff entscheidend ist. — **97.** XXII. 117. **89.** Rep. 120.

Digitized by Google

Quantitative Bestimmung des Ozons. Der von N. Teclu verwendete App. besteht aus einem weiten, ca. 30 ccm langen Glasrohre, an dessen Enden in der Richtung der Achse je ein engeres, mit Glashahn versehenes Glasrohr angeschmolzen ist. Der Abstand der Glashähne von den Enden des weiteren Glasrohres beträgt je 5 cm und der Inhalt des durch die Glashähne abgeschlossenen Raumes ca. 160 ccm. An den einen Glashahn schliefst sich ein 15 cm langes Glasrohr an, während das zweite Glasrohr mit Hahn vor seiner Mündung rechtwinklig gebogen wird, so dafs jeder Schenkel ca. 5 cm lang ist. Durch das letztere Rohr gelangt das auf Ozon zu prüfende Gas entweder durch Druck oder durch Saugen in das weitere Glasrohr. Zur Bestimmung des Ozongehaltes füllt man das längere, gerade Glasrohr bis zum Glashahn mit 2 %iger Jodkaliumlösung, setzt auf das Rohr einen durchbohrten Kautschukstopfen und taucht dasselbe in eine 2 %ige Jodkaliumlösung, die sich in einem Glasfläschchen von ca. 300 ccm Inhalt befindet; gleichzeitig wird das Glasrohr durch den Stopfen luftdicht mit dem Flaschenhalse verbunden. Das Glasfläschchen hat nahe am Boden einen Tubus und ist durch diesen mittelst Gummischlauches mit einem zweiten tubulirten Gefäfse, das Quecksilber enthält, verbunden. Durch Heben des letzteren Gefäfses gelangt beim Oeffnen des Glashahnes Jodkaliumlösung zu dem zu prüfenden Gase. Sind etwa 30—40 ccm Jodkaliumlösung in das weite Glasrohr eingetreten, so wird der Glashahn geschlossen und das Gefäfs mit Quecksilber gesenkt; alsdann hebt man den App. aus dem Jodkaliumfläschchen, schüttelt den Inhalt 5 Min. lang kräftig durch und titrirt die durch Jodausscheidung gelb gefärbte Flüss., nachdem dieselbe mit Essigf. angesäuert wurde, mit n/100-Natriumthiosulfatlösung. Da 1 ccm n/100-Thiosulfat = 0,00008 g des aus Jodkalium Jod abscheidenden Ozon-Sauerstoffs entspricht, so findet man diesen durch Multiplication der verbrauchten ccm Thiosulfatlösung mit 0,0008. — **37**. XXXIX. 103. **89**. Rep. 120.

Anwendung des Wasserstoffsuperoxydes in der quantitativen Analyse; v. C. Friedheim und E. Brühl. Die Fällung des Mangans durch Wasserstoffsuperoxyd aus Ammonsalze enthaltenden Lösungen wird mit steigendem Ammongehalt unvollständiger und die Zusammensetzung des Niederschlages nähert sich der Formel MnO_2. Wasserstoffsuperoxyd kann somit nicht unter jeder Bedingung als ein zuverlässiges Trennungsmittel für Mangan gelten. Die Trennung von Mangan und Kupfer durch Wasserstoffsuperoxyd ist ebenfalls nicht einwandfrei; denn einerseits reifst das Mangan beträchtliche Mengen Kupfer mit nieder, andererseits bleibt eine nicht zu vernachlässigende Menge Mangan in Lösung. Bezüglich der Trennung von Mangan und Zink wird zwar Mangan bei Gegenwart einer bestimmten Menge Zink durch ammoniakal. Wasserstoffsuperoxyd vollständig ausgefällt, jedoch enthält der Manganniederschlag stets Zink. Ganz bedeutende Abweichungen von den angewandten Mengen wurden bei der Trennung von Mangan und Nickel beobachtet: nicht nur sämmtliche Manganniederschläge waren nickelhaltig, sondern es blieben auch bei manganreicheren Lösungen bis 50 % des angewandten Mangans in Lösung. — Chrom und Mangan

Digitized by Google

können durch Wasserstoffsuperoxyd nicht getrennt werden. Das erhaltene Manganoxyduloxyd enthielt ca. 20 % Chromoxyd, andererseits bestand das gewogene Chromoxyd zu ca. $^1/_3$ aus Manganoxyduloxyd. Auch die Trennung von Chrom und Eisen in oben genannter Weise ist keine quantitative: In allen Fällen liefs sich im Eisenoxyd Chrom nachweisen, während sämmtliches Chromoxyd Spuren von Eisen enthielt. Zur quantitat. Trennung von Chrom und Aluminium ist alkal. Wasserstoffsuperoxyd ebenfalls nicht brauchbar, da das erhaltene Aluminiumoxyd ca. $^1/_3$ des gesammten Chromoxydes einschliefst, andererseits enthält das Chromoxyd beträchtliche Mengen Aluminiumoxyd. — **37.** XXXVIII. 681. **89.** Rep. 11.

Apparat zur raschen Gehaltsbestimmung der Chlorate; v. E. Felli. Derselbe besteht aus zwei schräg an einander gelötheten Kölbchen mit gemeinsamem verschliefsbaren Halse. Das Chlorat wird in die Salzf. des gerade stehenden Kölbchens durch ein auf einer Seite zugeschmolzenes Gläschen, die Jodkaliumlösung in das andere Kölbchen eingeführt, der App. geschlossen und einige Sec. gelinde erwärmt. Die Jodkaliumlösung absorbirt sofort das frei werdende Chlor, so dafs Druck im App. nicht entsteht, worauf nach Vereinigung der beiden Flüssn. das gebildete Jod volumetrisch bestimmt wird. Eine Bestimmung dauert 10 Min. Derart ausgeführte Titrirungen von chlorf. Kalium ergaben vollständig übereinstimmende Resultate. — Ind. Ges. Mülhausen. **89.** 213.

Prüfung auf Peroxyde; v. F. R. Dudderidge. Eine charakteristische und leicht ausführbare Reaction zum Nachweis des Peroxyds eines Alkali- oder Erdalkalimetalles besteht in dem Zusatze von Silbernitratlösung zu einer kleinen Menge der Substanz. Liegt ein Alkalimetall vor, so findet sofort lebhaftes Aufbrausen statt, und ein schwarzer Niederschlag von metall. Silber setzt sich ab. Bei Erdalkalien vollzieht sich die Reaction langsamer. Es bildet sich zunächst ein brauner Niederschlag von Silberoxyd, worauf bald Sauerstoffentwicklung eintritt, und der Niederschlag verwandelt sich in schwarzes metall. Silber. Diese letztere Reaction wird durch Erwärmen beschleunigt. — **17.** LXIV. 153. **89.** Rep. 63. **38.** 165.

Werthbestimmung der Alkalipersulfate und des Wasserstoffsuperoxyds; v. B. Grützner. Für die Werthbestimmung der Alkalipersulfate ist die Menge des Sauerstoffs mafsgebend, den dieselben in saurer oder in alkal. Lösung an oxydable Körper abzugeben vermögen. Zur Bestimmung eignet sich sehr gut die Titrirung mit arseniger Säure. Etwa 0,3 g Alkalipersulfat erhitzt man mit 50 ccm n/10-Arsenigf. und einigen ccm Kalilauge allmälich bis zum Kochen und digerirt noch kurze Zeit in der Hitze. Nach dem Erkalten wird mit Schwefelf. schwach angesäuert, mit Natriumcarbonat stark übersättigt, darauf Stärkelösung zugegeben und der Ueberschufs der arsenigen Säure mit n/10-Jodlösung zurücktitrirt. 1 ccm n/10-arseniger Säure = 0,0119 g $Na_2(SO_4)_2$. — Die Methode läfst sich auch für Wasserstoffsuperoxyd gebrauchen. 1 ccm n/10-As_2O_3 = 0,0017 g H_2O_2. — **3.** Bd. 237. 705. **89.** Rep. 21.

Bestimmung der Kohlensäure in verschiedenen Gasen; v. L. Vignon und L. Meunier. In ein Gefäfs mit 2 durch Hähne verschliefs-

Digitized by Google

baren Tubulaturen im Deckel geben die Verff., bevor dasselbe mit dem zu untersuchenden Gase gefüllt wird, alkohol., vollständig neutrale, filtrirte Phenolphthaleïnlösung. Danach lassen sie aus einer graduirten Bürette, welche in einer der beiden Tubulaturen angebracht ist, eine titrirte gesättigte Kalklösung tropfenweise bis zur bleibenden Rothfärbung zufliefsen. Die Verff. beschrieben die Berechnung der Kohlensäuremenge im Leuchtgas näher. Ferner eignet sich die Methode der Verff. zur Bestimmung der Kohlenf. in einer begrenzten Luftmenge, sodann in Hochofengasen, Herdgasen. Saturationsgasen für Zuckersäfte unter der Bedingung, dafs diese Gase keine anderen sauren Gase enthalten als Kohlenf. — Acad. d. sciences. **89.** 196.

Nachweis von Borsäure in Boraten. Nach H. Bornträger ist der bekannte Nachweis von Borf. in Boraten durch Flammenfärbung des mit Alkohol und Schwefelf. versetzten Salzes nicht der schärfste, sondern man erhält sofort eine stärkere Grünfärbung der Flamme beim Erhitzen der Borate mit Flufsf. oder mit Ammonnitrat und Salmiak, ferner beim Erhitzen mit Schwefelf. und Salzf., oder mit Schwefelf. und Salpeterf. Werden Borate mit Salzf. oder mit Salpeterf. oder mit Schwefelf. allein erhitzt, so tritt keine Grünfärbung der nicht leuchtenden Flamme ein, dagegen erhält man eine Grünfärbung beim direkten Erhitzen von freier Borf. auf einem Platinblech. — **37.** XXXIX. 92. **89.** Rep. 121. **38.** 294.

Neuer Indicator für die Acidimetrie und seine Verwendung zur Bestimmung der Borsäure; v. J. Wolff. Der neue Indicator ist Eisensalicylat in einer Lösung von Natriumsalicylat. Eine Lösung von Borf., die mit einem bekannten Vol. Schwefelf. versetzt und mittelst des Indicators violett gefärbt ist, zeigt sehr scharf gerade in dem Momente der Sättigung der Schwefelf. durch Natronlauge einen Farbenumschlag in den orangerothen Ton des Krapps, welch letzterer auch bei Ueberschufs von Alkali bleibt. Man löst z. B. Borax in Wss., entnimmt ein aliquotes Vol. der Lösung, setzt einen Ueberschufs von n/10-Schwefelf. in Gegenwart des Indicators hinzu, neutralisirt die Schwefelf. durch n/1-Natronlauge. Die zuerst farblose Lösung wird hell violett, dann wird die Nüance etwas schärfer, und schliefslich tritt der charakteristische Umschlag in Orangeroth ein; nun verfährt man wie gewöhnlich, man setzt Glycerin und einige Trpf. Phenolphthaleïn hinzu und titrirt die Borf. mit n/1-Natronlauge. Der Fehler beträgt nicht ganz 0,5 %. Seiner Bildung nach scheint der neue Indicator, dessen genaue Bereitung angegeben wird, ein Doppelsalicylat von Natrium und Eisen zu sein; doch konnte der Körper bisher noch nicht krystallisirt erhalten werden. Er ist sehr empfindlich in Gegenwart von Alkalien, wie auch von Schwefelf., Salpeterf., Brom-, Jod- und Chlorwasserstofff. In Gegenwart von Phosphorf. und Fluorwasserstofff. tritt die violette Färbung nicht ein. — Acad. d. sciences. **89.** 387.

Volumetrische Bestimmung der Borsäure; v. A. Stock. Bei der Methode von Jones zur Bestimmung der Borf. hat Verf. den Ursachen für die der Methode anhaftenden Fehler nachgeforscht und giebt nunmehr einige Abänderungen an, um diese Fehler zu vermeiden. Zunächst ist es nöthig, den Einflufs der Kohlenf. peinlich

Digitized by Google

zu vermeiden. Dies geschieht vollständig, wenn man nur Reagentien verwendet, aus denen man die Kohlenf. durch Auskochen vollkommen verjagt hat, und wenn man die angesäuerte Lösung der Borf. am Rückflufskühler $^1/_4$ Std. kochen läfst. Das gänzliche Austreiben der Kohlenf. verhindert gleichzeitig die Bildung des Baryumcarbonatniederschlages, der bei der Beobachtung des Farbenumschlages recht unangenehm ist. Zusatz von Stärke zum Jodid-Jodatgemisch ist überflüssig, weil ein Ueberschufs an Natriumhyposulfit durchaus nichts schadet. Ein einziger Trpf. 20 %iger Hyposulfitlösung genügt stets, um die gelbe Farbe des Jodes recht scharf verschwinden zu lassen. — Acad. d. sciences. **89**. 196.

Bestimmung der Schwefelsäure bei Gegenwart von Eisen. F. W. Küster und A. Thiel fassen die Resultate ihrer Untersuchungen in die folgenden Sätze zusammen: 1. Fällt man Schwefelf. mit Baryumchlorid aus heifsen Lösungen, welche Ferri-Ionen enthalten, so geht das Baryumsalz der complexen Ferrischwefelf. $Ba[Fe(SO_4)_2]_2$ in den Niederschlag mit ein. Hierdurch entstehen Verluste, welche bis 7 % (oder mehr!) der vorhandenen Schwefelf. betragen können. 2. Die Bildung dieses Salzes (und damit der Fehler der Analyse) kann vermieden werden: a) durch Beseitigung der Ferri-Ionen; b) durch Einhalten von Bedingungen, unter welchen sich die complexe Säure nicht bildet. 3. Die Beseitigung der Ferri-Ionen kann geschehen: a) durch Ausfällen, z. B. mit Ammoniak (Abfiltriren des Niederschlages überflüssig!); b) durch Ueberführen in Complexe, z. B. mit Ammoniumoxalat. 4. Bedingungen, unter welchen die complexe Ferrischwefelf. nicht entsteht, bei deren Einhaltung deshalb das Baryumsulfat rein ausfällt, sind: a) Fällung in der Kälte; b) die heifse, aber „umgekehrte" Fällung, d. h. Fällung von Baryumchlorid mit der Mischung von Eisenoxydsalz und Schwefelf. 5. Ueberführung der Ferri-Ionen in Ferro-Ionen mit Zink etc. führt nicht zum Ziele. Denn wenn auch die Bildung des ferrischwefelf. Salzes (und damit der Hauptfehler) vermieden wird, so treten doch andere, wenn auch kleinere Fehler störend auf, nämlich Beimischung von Zinksulfat und Ferrosulfat zum Baryumsulfat. 6. Es sind somit vier Wege aufgefunden, Schwefelf. aus Lösungen trotz der Gegenwart von Eisen in der höheren Oxydationsstufe als Baryumsulfat rein auszufällen. — **20**. (1899.) XXII. 424. **89**. Rep. 39.

Das Titriren der Phosphorsäure. Da G. Bek die Einstellung einer Uranlösung gegen reines Natriumphosphat für lästig und überflüssig hält, empfiehlt er die Benutzung von Uranium aceticum purissimum, $2UrO_2(C_2H_3O_2)_2NaC_2H_3O_2$, welcher Vorschlag schon früher gemacht wurde, jedoch unbeachtet geblieben ist. Das Salz mufs zuvor aus heifsem Wss. umkrystallisirt werden; beim Trocknen bei 100° verändern sich die Krystalle nicht. Von einer Lösung von 34,1066 g in 1 l entspricht 1 ccm 0,005 P_2O_5. Vorzüge dieser Methode sind Einfachheit und Billigkeit des Uranpräparates. — Farmaz. Journ. XXII. 229. **89**. Rep. 157.

Bestimmung der Titansäure im Eisenerz. J. Brakes löst 1 g Erz in Salzf., verdünnt mit Wss. und filtrirt. Das Filtrat läfst er in ein ca. 800 ccm fassendes Becherglas einlaufen. Der Rückstand wird mit Natrium- und Kaliumcarbonat geschmolzen, der Tiegel-

Digitized by Google

inhalt in verd. Salzf. gelöst und die Lösung zu dem ersten Filtrat hinzufiltrirt. Dann werden die vereinigten Filtrate mit Ammoniumhydroxyd neutralisirt, bis ein schwacher Niederschlag erscheint. Derselbe wird in einigen Trpf. Salzf. gelöst, worauf zu der Lösung langsam 30—50 ccm schweflige Säurelösung unter beständigem Rühren hinzugefügt werden. Das Flüssigkeitsvol. soll dabei nicht 250—300 ccm überschreiten. Bis die Lösung farblos geworden ist, bleibt dieselbe an einem warmen Orte stehen. Dann wird 30 Min. lang gekocht und das Vol. durch Zusatz von schwefliger Säurelösung constant erhalten. Nachdem heifs filtrirt und mit heifsem Wss. ausgewaschen worden ist, werden das Filter und der Inhalt des Platintiegels geglüht. Nach dem Abkühlen werden 1 oder 2 Trpf. Wss. und ebenso viel Schwefelf., sowie einige ccm Fluorwasserstofff. zugegeben. Nun wird sorgfältig zur Trockne verdampft, geglüht, abkühlen gelassen und der Rückstand als TiO_2 gewogen. — **26.** (1899.) XVIII. 1097. **89.** Rep. 39.

Trennung von Chlor und Jod; v. L. Vanino und O. Hauser. Man fällt die Lösung der Halogene mit Silbernitrat, filtrirt nach dem Absetzen unter Decantation mit heifsem Wss., während man darauf achtet, dafs möglichst wenig von dem Niederschlag auf das Filter kommt. Nach dem vollständigen Auswaschen versetzt man den Niederschlag im Becherglase mit 25 ccm einer Auflösung von 50 g Pottasche in 100 g Wss. und 5 ccm einer 42 %igen Formaldehydlösung und läfst einige Zeit stehen, bis keine Kohlensäureblasen mehr aus dem Niederschlage entwickelt werden. Anfängliches Erwärmen auf 30—40° beschleunigt den Procefs sehr. In der Regel ist die Reaction in $^1/_2$ Std. beendigt. Inzwischen führt man die auf dem Filter verbliebenen Antheile durch wiederholtes Aufspritzen der auf 40° erwärmten obigen Mischung in Silber über, soweit sie aus Silberchlorid bestanden haben. Dann filtrirt man unter Decantation mit heifsem Wss. ab, indem man beachtet, dafs möglichst wenig von dem sich nicht absetzenden Niederschlage auf das Filter kommt. Nach dem vollständigen Auswaschen löst man in verd. heifser Salpeterf. auf und filtrirt, nachdem die Flüss. vollkommen klar erscheint. Auf dem Filter bleibt Jodsilber von gelblicher Farbe mit einem Stich ins Graue zurück. Dasselbe wird nach dem Auswaschen getrocknet, vom Filter möglichst getrennt und in einem Porzellantiegel erhitzt, bis es eben geschmolzen ist. Das Filter wird in einem gewogenen Porzellantiegel verbrannt und der aus Filterasche und Jodsilber bestehende Rückstand direkt gewogen. Das in's Filter gegangene Silber giebt, mit Salzf. gefällt und als Chlorsilber gewogen, das ursprüngliche Chlor. — **60.** (1899.) XXXII. 3615. **38.** 226. **89.** Rep. 20.

Bestimmung von Chlor, Brom und Jod neben einander. Anstatt die Silberhalogenide in Chlorid überzuführen, empfiehlt J. Bougault dieselben mit Zink und Schwefelf. zu behandeln und das so erhaltene reducirte Silber zur Wägung zu bringen. Das zu verwendende Zink mufs sich vollständig in Schwefelf. lösen; das im Handel befindliche „chemisch reine" Zink genügt meist dieser Anforderung. Zur Ausführung der Bestimmung verfährt man folgendermafsen: Man wägt von dem Silberniederschlage eine gewisse

Digitized by Google

Menge (0,5—1 g) genau ab, übergiefst den Niederschlag mit 50 ccm verd. Schwefelf. (50 g H_2SO_4 auf 500 g Wss.) und trägt ebensoviel Zink als das Gewicht des angewandten Silberniederschlages beträgt in Portionen von 0,15—0,2 g nach und nach ein. Nachdem sich das Zink vollkommen gelöst hat, wird filtrirt, das reducirte Silber gut ausgewaschen, getrocknet und nach dem Veraschen des Filters gewogen. Die gewonnenen Resultate sind sehr genau. — **17.** (1899.) 213. **38.** 158.

Nachweis von Natrium neben Kalium; v. N. Schoorl. Das betreffende Salz (meist handelt es sich um Verbindungen mit Salzf. oder anderen flüchtigen Säuren, bei solchen mit Schwefelf. mufs diese vorher ausgeschieden werden) wird in einem Tropfen Wss. gelöst, mit Perchlorf. im Ueberschufs versetzt und zur Trockne verdampft. Das Verfahren wird nöthigenfalls 1—2mal wiederholt, bis alle Salzf. vollständig entfernt ist. Der Rückstand (Kalium- und Natriumperchlorat) wird in einigen Trpf. Alkohol, welcher nur das Natriumperchlorat aufnimmt, gelöst, zur Trockne verdampft und mit Uranylacetat behandelt. Es erscheinen dann unter dem Mikroskope die typischen Tetraeder von Natriumuranylacetat. 1,5 μ g Chlornatrium wurden in 150 μ g Chlorkalium deutlich angezeigt. — Nederl. Tijdschr. voor Pharm. Chemie en Toxicol. **38.** 268.

Phosphorwolframsäure als Reagens auf Kalium. E. Wörner empfiehlt Phosphorwolframf. als bedeutend schärferes Reagens auf Kalium als Platinchlorid oder Weinf. Zur Anwendung kommt eine 10 %ige Lösung der kryst. Phosphorwolframf. $H_{11}PW_{10}O_{36} + 8H_2O$ des Handels. Aus sauren Lösungen fällt das Kaliumsalz grob krystallinisch, aus neutralen äufserst fein vertheilt, so dafs die Flüss. ein milchiges Aussehen erhält. Chlornatrium wird nur aus gesättigter Lösung gefällt und läfst sich durch Verdünnung sofort wieder in Lösung bringen. Baryum-, Strontium-, Calcium- und Magnesiumsalze werden durch Phosphorwolframf. nicht gefällt, wohl aber Ammonsalze, die also vorher entfernt werden müssen. — D. pharm. Ges. Ber. X. 4. **39.** 48.

Volumetrische Bestimmung des Kaliums; v. R. H. Adie u. T. B. Wood. Die kaliumhaltige Lösung wird so viel wie möglich von anderen Basen mittelst Natriumcarbonats befreit, danach concentrirt, mit Essigf. angesäuert und mit einer Lösung Natriumkobaltnitrit im Ueberschufs versetzt. Nach 24 Std. sammelt man den Niederschlag auf einem Gooch-Filter, wäscht mehrmals mit 10 %iger Essigf. aus und zuletzt einmal mit Wss. Das Asbestfilter mit dem Niederschlag wird in einem Becherglase mit verd. Natronlauge gekocht, hierauf wird filtrirt und das Filtrat auf 100 ccm verdünnt. Von dieser Lösung säuert man 20 ccm mit verd. Schwefelf. an und titrirt rasch mit Permanganatlösung. Ferner fügt man zu 20 ccm obiger Lösung sofort die eben gefundene Menge Permanganatlösung, säuert an, worauf der Endpunkt wieder bestimmt wird. Das Ende der Reaction wird leichter erhalten, wenn das Permanganat im Ueberschufs zu der Nitritlösung zugegeben und dieser durch Kaliumjodid und Thiosulfat zurücktitrirt wird. Die Resultate stimmen auf einen Niederschlag von der Zusammensetzung $K_2HCo(NO_2)_6$, aus

Digitized by Google

welcher sich die Berechnung auf K_2O leicht ergiebt. — Proceed. Chem. Soc. — **89.** 160.

Darstellung von Natriumkobaltnitrit und Nachweis von Kalium mittelst desselben; v. E. Biilmann. 150 g Natriumnitrit werden in 150 g warmem Wss. aufgelöst. Die Lösung wird auf 40—50 ° C. abgekühlt, wodurch sich Krystalle von Natriumnitrit ausscheiden, dann mit 50 g kryst. Kobaltnitrit versetzt und schliefslich nach und nach mit 50 ccm 50 %iger Essigf, vermischt, indem man gleichzeitig die Flüss. stark schüttelt und danach ½ Std. lang einen kräftigen Luftstrom durch die Lösung leitet. Dadurch entsteht ein brauner Bodensatz, der abfiltrirt und auf dem Filter durch Saugen getrocknet wird. Dieser Bodensatz besteht aus Natriumkobaltnitrit mit etwas Kaliumkobaltnitrit vermischt, indem die verwendeten Stoffe nicht ganz rein sind. Das so erhaltene Natriumsalz wird dadurch gereinigt, dafs man es mit Wss. bei 70—80 ° C. behandelt, indem dann nur das Natriumsalz in die Lösung übergeht. Diese Lösung wird mit 96 % Alkohol gefällt, der Bodensatz erst mit Alkohol, dann mit Aether gewaschen. Wird eine Lösung eines solchen gereinigten Salzes zu einer Lösung zugegeben, in welcher sich ein Kaliumsalz befindet, so erhält man sofort eine Ausscheidung von Kaliumkobaltnitrit. Die Schärfe des Reagens ist so grofs, dafs man z. B. in einer 10 %igen Salzlösung 1 Aeq. Kalium neben 4000 Aeq. Natrium nachweisen kann. Das Reagens läfst sich am besten bei solchen Mischungen verwenden, wo Kalium und Natrium als Chloride, Nitrate und normale Sulfate auftreten. Phosphorf. oder Ammoniumsalze dürfen aber nicht in der Lösung vorhanden sein. — Oversigt over Videnskabernes Selskabs Forhandlinger. (1899.) VI. 544. **89.** Rep. 54.

Verfahren zur Gehaltsbestimmung des Aluminiums; v. A. Stock. Dieselbe beruht auf der Reaction: $Al_2(SO_4)_3 + 5KJ + KJO_3 + 3H_2O = 2Al(OH)_3 + 3H_2SO_4 + 6J$. Die Lösung, in welcher man das Aluminium bestimmen will, darf weder alkal., noch zu sauer sein. Wenn ein grofser Ueberschufs an Säure vorhanden ist, neutralisirt man den gröfsten Theil durch Natronlauge. Nun fügt man das Reagens im Ueberschufs zu. Dasselbe besteht aus gleichen Th. einer 25 %igen Kaliumjodidlösung und einer kalt gesättigten Kaliumjodatlösung mit 6—7 % dieser Verbindung. Nach 5 Min. entfärbt man das frei gewordene Jod mit einer 20 %igen Hyposulfitlösung und giebt ein wenig Jodsäuregemisch hinzu, um sicher einen Ueberschufs an diesem zu haben. Nachdem man Hyposulfit (30 Trpf. genügten gewöhnlich) zugefügt hat, erwärmt man auf dem Wasserbade ½ Std. Es entsteht ein flockiger Niederschlag, welcher sich leicht absetzt. Denselben bringt man auf ein Filter, indem man einen Joulie'schen Trichter verwendet, und verfährt nun wie bei der Fällung mit Ammoniak. Das Jodsäure-Reagens giebt aufserdem bei der Bestimmung von Eisen ausgezeichnete Resultate. — Acad. d. sciences. **89.** 90.

Mafsanalytische Bestimmung von Magnesium; v. J. O. Handy. Zu der Lösung des Magnesiumsalzes fügt man $^1/_{10}$ Vol. starkes Ammoniak hinzu, kühlt auf 20—25 ° C. ab und fällt mit einer gesättigten Natrium-Ammoniumphosphat-Lösung. Der erhaltene

Digitized by Google

Niederschlag wird auf einem Filter gesammelt, ausgewaschen und im Luftbade bei 50—60 ° getrocknet. Man löst dann den Niederschlag in n/10-Schwefelf. im Ueberschufs und titrirt mit n/10-Natronlauge unter Zusatz von 2 Trpf. einer 0,1 %igen alkohol. Lösung von Methylorange zurück. Die Methode soll sehr genaue Resultate liefern. — **97**. XXII. 531. **38**. 370.

Bestimmung des Mangans als Pyrophosphat. W. Böttger bespricht die von W. Gibbs zur Bestimmung des Mangans als Pyrophosphat vorgeschlagene Methode und die hierbei (Fällung des Mangans als $Mn(NH_4)PO_4$) in Betracht kommenden Concentrations- bezw. Ionisationsverhältnisse. Man löst hiernach am besten von vornherein in der neutralen Lösung die 5—10fache moleculare Menge eines Ammoniumsalzes, erwärmt die Lösung zum Sieden und giebt einen Ueberschufs von Dinatriumphosphatlösung zu. Die nach dem Schema:

$$MnCl_2 + NH_4Cl + Na_2HPO_4 = Mn(NH_4)PO_4 + 2NaCl + HCl$$

entstehende Säure, welche die Fällung unvollständig macht, wird durch Ammoniak abgestumpft. Die Erwärmung wird bis zur Umwandlung des amorphen Niederschlages in Krystalle fortgesetzt. — **60**. XXXIII. 1019. **89**. Rep. 146.

Bestimmung des Mangans als Sulfid; v. J. und H. S. Pattinson. Bei der Bestimmung des Mangangehaltes in Manganerzen etc. nach der Sulfidmethode mufs man die Filtrate von den Mangansulfid-Niederschlägen stets derart behandeln, dafs man das Mangan erhält, welches sich in denselben gelöst vorfindet. Die betr. Menge kann durch Ansäuern des Filtrates, Oxydiren des durch Brom gefällten Schwefels und durch Zusatz von überschüssigem Ammoniak und Brom bestimmt werden. Auf diese Weise wird das Mangan als Oxyd gefällt. Der Niederschlag des Mangansulfides enthält oft kleine Mengen Baryum, Kobalt, Eisen, Kieself. etc.; er mufs daher immer auf seine Reinheit geprüft werden. — **8**. LXXXI. 193. **89**. Rep. 135.

Die elektrolytische Bestimmung von Mangan in Manganerz; v. A. Hions. Die Menge des Mangans mufs bei der elektrolyt. Bestimmung sehr gering sein, um genaue Resultate zu erhalten; niemals verwende man mehr Erz, als dafs man 0,03 g Metall ungefähr hat. Die stark salpeterf. Lösung bringt man in eine gewogene Platinschale und eine Spirale aus Platindraht mit der Oberfläche der Flüss. in Berührung. Schale und Spirale werden mit einem Bunsen-Element verbunden. Die Schale steht auf dem Wasserbade. Sobald der Strom auftritt, wird erhitzt, die Temp. wird möglichst bei 60 ° C. gehalten. Da während der Operation Ammoniak sich bildet, so sind ab und zu einige Trpf. Säure hinzu zu geben. Die Gesammtmenge Mangan ist in 12 Std. niedergeschlagen. Das MnO_2 wird sorgfältig mit Wss. gewaschen, getrocknet und durch Glühen in Mn_3O_4 verwandelt. — **8**. LXXXI. 15. **89**. Rep. 11.

Volumetrische Bestimmung des Zinks. Die von Pouget empfohlene Methode beruht auf demselben Princip, wie das von Rollet und Campredon bei der Bestimmung des Schwefels benutzte Verfahren. Die Zinklösung wird durch H_2S gefällt und das ZnS mit einem bekannten, im Überschufs befindlichen Vol. einer titrirten

Digitized by Google

Jodlösung in Berührung gebracht, wodurch es nach der Gleichung $ZnS + 2J = ZnJ_2 + S$ zersetzt wird. Der Ueberschufs an Jod wird mit Thiosulfatlösung zurücktitrirt. Die Methode ist jedoch nur dann praktisch ausführbar, wenn man es vermeidet, das Schwefelzink abzufiltriren und auszuwaschen. Man verfährt zweckmäfsig wie folgt: Man fügt zuerst zur sauren Zinklösung pro 0,1 g Zn 20 ccm einer 10 %igen Natriumacetatlösung, dann tropfenweise Ammoniak, bis zum Eintritt einer bleibenden Trübung und darauf einen Ueberschufs (100 ccm pro 0,1 g Zn) gesättigten Schwefelwasserstoffwss. hinzu, verjagt durch ¾stündiges Kochen den Ueberschufs des H_2S, setzt nach dem Erkalten Jodlösung hinzu und titrirt nach einigen Min. den Jodüberschufs mit Thiosulfat zurück. — **9.** Bd. **129.** 45. **38.** 125.

Ammoniummolybdat als Reagens auf Zinnchlorür. Zinnchlorürlösungen geben bekanntlich mit Molybdänf. — je nach der Concentration der Lösungen — eine braune, grüne oder blaue Lösung. Nach Versuchen von J. P. Longstaff ist die gebräuchliche Ammoniummolybdatlösung ein sehr geeignetes Reagens zur Charakterisirung des Zinns im Gange der qualitat. Analyse, indem es in sehr verd. Lösungen von Zinnchlorür eine Blaufärbung hervorruft. Die Reaction soll rascher und sicherer eintreten, als die Reduction von Quecksilberchlorid durch Zinnchlorür erfolgt, welche bisher zur Erkennung des Zinns in der qualitatit. Analyse Anwendung findet. — **8. 38.** 30.

Zinnprobe; v. A. Rogers. Die blaue Färbung, welche Ammoniummolybdatlösung bei Gegenwart von Zinnchlorür annimmt, gestattet noch den Nachweis in einer Verdünnung von 1:250000, bei welcher Quecksilberchlorid keine Spur von Trübung mehr giebt. — **97.** XXII. 221. **89.** Rep. 135.

Analyse von Kupfer. J. Clark bestimmt die fremden Metalle nach der Entfernung des Kupfers mittelst Kaliumjodid und schwefliger Säure nach der Methode von Flagolot. Nach der Erfahrung des Verf. wirkt Salzf. nicht schädlich (wie Flagolot angiebt). 10 g Kupfer werden in Salpeterf. gelöst, die Lösung wird eingedampft und mit Soda alkal. gemacht. Der entstandene Niederschlag wird in Salzf. gelöst, und die Lösung wird mit 30 g Kaliumjodid und einer Lösung von Natriumsulfit versetzt. Der Niederschlag von Kupferjodür wird abfiltrirt, mit verd. Salzf. und mit Wss. ausgewaschen. Das Filtrat wird zur Entfernung der schwefligen Säure gekocht, mit Weinf. versetzt, mittelst Natronlauge alkal. gemacht, und Natriumsulfid wird zugegeben, um die noch vorhandenen Spuren von Kupfer und die anderen Metalle zu fällen. Arsen, Antimon und Zinn bleiben in Lösung und werden aus dem mit Salzf. angesäuerten Filtrat durch Schwefelwasserstoff gefällt. Zur Trennung der letzteren wird der Niederschlag mittelst 20 %iger Salzf. in eine Flasche gebracht, mit 2 Vol. conc. Salzf. versetzt und destillirt. Nach 3 Destillationen befindet sich sämmtliches Arsen im Destillat. Das Destillat wird mit Schwefelwasserstoff gesättigt, und das Schwefelarsen wird abfiltrirt, mit Schwefelkohlenstoff gewaschen und gewogen. Das Antimon wird durch Zusatz von Stahldrehspähnen niedergeschlagen, und das Zinn wird aus

Digitized by Google

dem Filtrat durch Schwefelkohlenstoff gefällt und als SnO_2 gewogen. Das Antimon nebst dem Ueberschufs von Stahl wird in Salzf. und Kaliumchlorat gelöst, die Lösung mit Schwefelwasserstoff versetzt und das Schwefelantimon gewogen. Der durch Natriumsulfid erhaltene Niederschlag wird in Salzf. und Kaliumchlorat gelöst, und aus der Lösung werden Kupfer, Wismuth und Blei durch Schwefelwasserstoff gefällt. Der Niederschlag wird abermals in Salzf. und Kaliumchlorat gelöst, und Wismuth und Kupfer werden durch Stahldrehspähne gefällt, in Sulfide übergeführt und in Salpeterf. gelöst. Das Wismuth wird durch kohlenf. Ammonium gefällt und als Oxyd gewogen. Zur Bestimmung von Blei im Filtrat von Kupfer und Wismuth wird überschüssiges Natriumacetat und Schwefelf. zugegeben. Das niedergeschlagene Bleisulfat wird gewogen. — Soc. of Chem. Ind. Scottish Sect. **89**. 38.

Trennung des Wismuths von Blei; v. J. Clark. Das Wismuth wird aus salzf. Lösung durch Kochen mit Drehspähnen von Stahl gefällt und abfiltrirt. Der eisenhaltige Niederschlag wird in Salzf. mit Hilfe von Kaliumchlorat gelöst und das Wismuth aus der Lösung durch Schwefelwasserstoff niedergeschlagen. Das Schwefelwismuth wird in Salpeterf. gelöst, und die Lösung wird mit kohlenf. Ammonium versetzt. Der Niederschlag wird geglüht und als Oxyd gewogen. Die Methode liefert sehr genaue Resultate. — Soc. of Chem. Ind. Scottish Sect. **89**. 38.

Trennung von Kobalt und Nickel. D. P. 110615 (Zus. z. D. P. 102370; vgl. Rep. 1899. 127) f. A. Coehn in Göttingen und E. Salomon in Berlin. Das Verfahren beruht darauf, dafs bei Zusatz eines Persulfates, z. B. Ammoniumpersulfat, zu dem Gemisch von Kobalt- und Nickellösungen nur Kobalt ausfällt. — **75**. 769.

Bereitung des Kaliumxanthogenates für Nickelbestimmungen. E. D. Campbell hat mit der von ihm angegebenen Methode zur Bestimmung des Nickels stets gute Resultate erhalten, wenn das Xanthogenat sorgfältig bereitet war, während das Handelsproduct nicht genügte. Geschmolzenes Kaliumhydroxyd wird mit absol. Alkohol (2,5 ccm pro 1 g) in gut verschlossener Flasche bis zur völligen Lösung kalt digerirt, die von dem zurück bleibenden Carbonat klar abgegossene Lösung wird durch Eiswss. gekühlt und allmälich unter ständigem Rühren mit reinem Schwefelkohlenstoff (1 ccm pro 1 g KOH) versetzt. Das ausgeschiedene Salz wird an der Saugpumpe abfiltrirt, ein Mal mit Alkohol, dann zwei Mal mit Aether gewaschen, wobei jedes Mal die Flüss. vollständig abgesaugt wird. Dann wird es sorgfältig bei 100° getrocknet. So bereitetes Xanthogenat ist vollkommen beständig. — **97**. XXII. 307. **89**. Rep. 184.

Mafsanalytische Bestimmungsmethode des Quecksilberchlorids; v. E. Rupp. Bei Gehaltsbestimmungen von gefärbten Sublimatlösungen (Sublimatpastillen) macht sich die Hartnäckigkeit, mit der die betr. Theerfarbstoffe sich durch alle Phasen der Analyse hindurchziehen, unangenehm bemerkbar. Die Endreaction der volumetr. Methoden wird verschleiert, bei der Gewichtsbestimmung geht der Farbstoff in die Niederschläge hinein. Verf. empfiehlt deshalb die Abscheidung des Quecksilbers durch metall. Eisen nach der Gleichung:

Digitized by Google

$HgCl_2 + Fe = FeCl_2 + Hg$, und dann die Bestimmung der äquival. Menge Eisen auf dem jodtitrimetrischen Wege des Arzneibuches. Dabei zerstört die zur Ueberführung des Ferrochlorids in Ferrisalz dienende Kaliumpermanganatlösung den Farbstoff vollständig. — **3.** Bd. 238. 298. **89.** Rep. 184.

Bestimmung von Antimon. Da das in Erzen vorkommende Antimon in der Form des Oxydes nur schwierig in Mineralsn. in Lösung zu bringen ist, empfiehlt A. Chippendale folgenden Weg dabei einzuschlagen: $^1/_2$—1 g werden mit 15—25 ccm conc. Salzs. behandelt, gekocht, dann während des Kochens von Zeit zu Zeit Krystalle von Kaliumjodid hineingeworfen und umgeschüttelt. Es genügen in der Regel ca. 6 Krystalle und ungefähr 6 Min., um das ganze Antimonoxyd löslich zu machen. Das Antimon wird entweder durch Zink aus der verd. Lösung als Metall ausgefällt und als solches gewogen, oder man setzt Weins. zu, verdünnt, macht mit einem Ueberschufs von Aetzalkali alkalisch und fällt Kupfer und die Metalle der Eisengruppe mit Schwefelwasserstoff. Im Filtrat scheidet man Antimon als Sulfid dadurch aus, dafs man mit grofsem Ueberschufs von Oxals. sauer macht und kocht. Schwefelzinn bleibt dabei in Lösung. Bei sehr unreinen Erzen ist es empfehlenswerth, erst alle löslichen Substanzen mit Salpeters. auszuziehen. Durch den Zusatz von Jodkalium zur salzs. Lösung wird die Antimons. zu antimoniger Säure reducirt. Das Jod, das nicht durch Kochen entfernt wird, fällt meist aus auf den Zusatz der Weins. vor der Verdünnung. — **92.** Bd. 69. 553. **89.** Rep. 158.

Gehaltsbestimmung des Vanadiums als Vanadinsäure oder Alkalivanadat. L. Maillard schlägt dazu ein colorimetr. Verfahren vor, das auf der Barreswill'schen Reaction beruht und für Lösungen mit einem Gehalt von $^1/_{10000}$ bis $^1/_{100}$ Vanadins. bestimmt ist. Durch Zusatz einer genügenden Menge Salzs., um die Flüss. stark sauer zu machen, und nach Zugabe von Aether, der durch längere Berührung mit Wasserstoffsuperoxyd mit diesem gesättigt ist, erhält man eine intensive rothe Färbung. Verf. hat gezeigt: 1. Die erhaltene Färbung ist bei einer Lösung von bestimmtem Titer immer die gleiche. 2. Die Intensität der Färbung ist genau proportional dem Gehalte an Vanadins. 3. Man kann ohne Bedenken die gefärbte Flüss. verdünnen, wenn es die Genauigkeit der Gehaltsbestimmung erfordert. 4. Die Färbung hält sich mehrere Stdn. lang. 5. Dieselbe wird durch die Gegenwart verschiedener Alkalisalze und Salze der alkal. Erden, wie KCl, NH_4Cl, K_2SO_4, KNO_3, Na_2HPO_4, $CaCl_2$, auf keine Art beeinflufst. Die Methode ist für toxicol. Untersuchungen ausgearbeitet, bei welchen solche Salze neben den Vanadaten vorkommen. — Soc. chim. de Paris. Sect. de Nancy. **89.** 542.

Rasche Bewerthung von metallischem Wolframpulver; v. Fr. Ibbotson und H. Brearley. Man wägt 3 g in eine Platinschale, glüht zu WO_3 und wägt (A); man behandelt mit Fluorwasserstoff und wägt wieder (B). Die Differenz ist SiO_2. Nun wird Wss. und reines Natriumhydroxyd zugegeben, ungefähr in halber Wallnufsgröfse; zum Schlufs wird gekocht, nachdem auf 2—300 ccm verdünnt worden ist. Das Filtrat mit den Waschwss. sei (a). Man glüht

Digitized by Google

den Rückstand und wägt (C), läfst ihn in einer kleinen Menge Salzf. auf, verdünnt mit dem mehrmaligen Vol. Wss., filtrirt, glüht und wägt das gefällte WO_3(D); das Filtrat sei (b); dann ist: B = WO_3 + Fe- und Mn-Verbindungen von WO_3. Eisen und Mangan werden erhalten durch die Differenz C—D. Ferner ist B—C + D = WO_3 aus 3 g ursprünglichem Pulver. Das Filtrat (a) und der Rückstand (D) enthalten das gesammte Wolfram. Das Filtrat (b) enthält Mangan und Eisen. — **8.** (1899.) Bd. 80. 294. **89.** Rep. 4.

Mikrochemische Untersuchungen über das Yttrium, Erbium und Didym; v. M. E. Pozzi-Escot und H. C. Couquet. Der Nachweis und die Charakterisirung des Yttriums, Erbiums und Didyms kann leicht durch folgende Reactionen erfolgen: 1. Die Yttriumsalze geben mit Ammoniumchromat ein Yttriumchromat, das in einigen Min. in sehr voluminösen, hexagonalen, länglichen, leicht violett gefärbten Krystallen krystallisirt. 2. Die Yttriumsalze geben mit einer Lösung von Chromf. in conc. Schwefelf. (Couquet's Reagens) kleine stäbchenförmige Krystalle, die sich mit der Zeit in sehr voluminöse Krystalle umwandeln. 3. Die Erbiumsalze geben mit Ammoniumchromat ein nicht oder nur sehr schwer krystallisirendes Chromat. 4. Die Erbiumsalze geben mit Couquets Reagens grofse, schlecht umgrenzte Krystalle. 5. Die Didymsalze geben mit Ammoniumchromat ein Didymchromat in voluminösen, prismatischen, orangen Krystallen. 6. Die Didymsalze geben mit Couquet's Reagens einen amorphen Niederschlag, der mit der Zeit in (häufig sternförmig vermischten) Prismen krystallisirt. 7. Die Chloride von Yttrium, Erbium, Didym geben mit Palladiumchlorid charakteristische Doppelchloride. — Acad. d. sciences. **89.** 387.

Der Werth der Acetylzahl in der Fettanalyse. J. Lewkowitsch acetylirt nicht die unlöslichen Fettfn. der Fette, sondern die Fette selbst. Er bestimmt dann die von den Fetten gebundenen Acetylreste dadurch, dafs er die acetylirten Fette verseift und die abgespaltene Essigf. entweder abdestillirt (Destillationsprocefs) oder als „wasserlösliche Säure" (Filtrationsprocefs) gewinnt und in beiden Fällen titrirt. Wie Verf. schon früher betont, ergiebt sich so nicht die wahre „Acetylzahl der Fette", da auf die flüchtigen resp. wasserlöslichen Säuren der Fette selbst keine Rücksicht genommen sei. Dies ist nunmehr geschehen, und die so erzielten „wahren Acetylzahlen" finden sich in einer Tabelle verzeichnet. Sind in einer Substanz aufser Estern auch gröfsere Mengen freier Alkohole vorhanden, wie in den Wachsen, so ergeben solche Producte natürlich eine hohe „wahre Acetylzahl," da die Acetate dieser Alkohole gebildet werden, wie an den Beispielen von Bienen-, Carnauba-, Wollwachs und an den aus Wollwachs isolirten Alkoholen noch ausführlich gezeigt wird. Die Zahlen einer dritten Tabelle beschäftigen sich mit den geblasenen Oelen, deren ebenfalls eine grofse Anzahl ausführlich untersucht worden sind. Sie alle gaben hohe Acetylzahlen, den in ihnen enthaltenen oxydirten Säuren entsprechend. Verf. hat ferner die petroläther-unlöslichen Fettfn. aus festem, geblasenen Leinöl dargestellt, von denen er die Acetylzahl zu 130, die Säurezahl zu 168 und die Verseifungszahl zu 199 bestimmt.

Digitized by Google

Er ist nach diesen Zahlen geneigt, ihnen einen laktonartigen Charakter beizumessen. Er kommt zu dem Schluſs, daſs eine Acetylzahl die Gegenwart anzeigt: 1. von Oxysäuren, 2. von freien Alkoholen, 3. von oxydirten Fettſn., 4. von „unbekannten Säuren.“ Verf. ist hierauf der Frage näher getreten, ob nicht auch Mono- und Diglyceride in den Fetten mit höherer Acetylzahl vorhanden sind und findet manche Anzeichen dafür, daſs solche niedriger molekularer Körper in diesen Fetten in der That vorhanden sind. Auch ranzige Fette geben Acetylzahlen, so daſs obigen 4 Klassen von Verbindungen noch folgende zwei hinzuzufügen wären: 5. Mono- und Diglyceride, 6. ranzige Fette. Verf. ist der Ansicht, daſs ein Werth, der ein Maſs bietet für so viel verschiedene Klassen von Verbindungen, als Constante nicht betrachtet werden kann, sondern vielmehr als Variable angesehen werden muſs, so lange bis wir in der Lage sind, analytisch zwischen Oxysäuren, oxydirten Säuren und „unbekannten Säuren“ zu unterscheiden, und jeder dieser Klassen den ihr zukommenden aliquoten Theil zuzuweisen von dem Ganzen, das wir Acetylzahl nennen. — **117.** (1899.) 319. **118.** 54.

Bestimmung der Jodzahl. J. Lewkowitsch theilt Versuche von Peck mit, nach denen Wijs'sche Jodlösung in 99 %iger Essigſ. der in 95 %iger Essigſ. wegen ihrer gröſseren Haltbarkeit vorzuziehen ist. Die Jodzahl von Allylalkohol wurde nach der Wijs'schen Methode zu 419 bis 420, nach der Hübl'schen Methode zu 421 bis 422 bestimmt, während Wijs selbst bei derselben Probe Allylalkohol die Jodzahl 429 ermtttelt hatte. Jedenfalls haben auch weitere Versuche mit ungesättigten Körpern, wie z. B. mit reiner Isoölſ. vom Schmp. 44,5 °, ergeben, daſs die Hübl'sche Methode, in richtiger Weise ausgeführt, mit der Wijs'schen Methode gut übereinstimmende Resultate liefert. — **117.** (1899.) 257. **118.** 81.

Bestimmung der Jodzahl; v. J. J. A. Wijs. Nach früheren Versuchen des Verf. ist eine Chlorjodlösung in 95 %iger Essigſ. nicht so veränderlich, wie Lewkowitsch behauptet, der vielleicht eine nicht genügend gereinigte Säure benützt hat. Dagegen wendet sich Lewkowitsch in der an die Arbeit sich knüpfenden Diskussion, auch führt er die Differenzen in den von ihm und Wijs für Allylalkohol bestimmten Jodzahlen nicht, wie Wijs, auf den gröſseren oder geringeren Ueberschuſs der angewandten Jodlösung, als vielmehr auf uncontrolirbare Nebenreactinen zurück. Bezüglich der Hübl'schen Methode verweist Verf. auf seine früheren Angaben. — **117.** 31. **118.** 82.

Jodzahlen der Fettsäuren. Zega und Majstorovic hatten hierzu die bei Bestimmung der Hehner'schen Zahl abgeschiedenen Fettſn. benutzt, die zufällig etwa 14 Tage im Wägegläschen gestanden hatten. Wie sie fanden, nahmen die Jodzahlen der Fettſn. mit der Länge des Stehens, sowie mit der Höhe und der Dauer der Erhitzung beim Trocknen ab. Bei 8tägigem Stehen fiel die Jodzahl der Fettſn. aus Maisöl von 118,6 auf 102,3. Fettſn. aus Olivenöl hatten nach einstündigem Trocknen bei 100 ° die Jodzahl 83,68, nach 4stündigem Trocknen, bei dem die Temp. bis 108 ° stieg, 70,89. Fettſn. aus Sesamöl zeigten nach 1stündigem Trocknen bei 95,2 ° die Jodzahl 112,2, nach 4 Stdn., wobei die Temp. auf

Digitized by Google

80° sank, 104,9. Fettfn. aus Cottonöl hatten nach 1stündigem Trocknen bei 100° die Jodzahl 106,9, nach 4stündigem 99,67. Es erscheint hiernach nothwendig, das Verfahren zur Bestimmung der Jodzahl noch näher zu präcisiren. — **89.** (1899.) 85. **38.** 101.

Die Hübl'sche Jodadditionsmethode; v. P. Welmans. Die Modification der Methode fufst darauf, dafs die rasche Veränderlichkeit des v. Hübl'schen Reagens gehemmt wird, wenn an Stelle des Alkohols ein Gemisch von Essigäther und Essigf. oder Schwefeläther und Essigf. genommen wird. Die Lösung wird folgendermafsen hergestellt: 30 g Jod, 30 g Quecksilberchlorid gepulvert und 500 g Eisessig giebt man zusammen in einen Literkolben, gieſst so viel Essigäther hinzu, dafs man noch bequem schütteln kann, und füllt nach Lösung der Substanzen bis zur Marke mit Essigäther auf. Eine solche Lösung zeigte beim Stehen einen Jodverlust von 10 %, eine Aether-Essigf.-Lösung 12,8 % per Jahr, eine nach Waller hergestellte Lösung aber 22,0 % in ¾ Jahr. Vom ökonom. Standpunkte betrachtet, stellt sich das Arbeiten mit Aether-Essigf.-Lösung am billigsten. Von den Beobachtungen des Verf. bei seinen Versuchen sei erwähnt, dafs die Höhe der Temp. bei der Bestimmung der Jodzahlen ein sehr wesentlicher Factor ist. — Ztschr. öffentl. Chem. VI. 86. **89.** Rep. 91. **38.** 201.

Alizaringrün B, ein neuer Indicator; v. J. Fornianeck. Alizaringrün B von Dahl & Co. in Barmen gehört in die Gruppe der Oxazine und Thiazine und entsteht durch Einwirkung von β-Naphthochinonsulfof. auf 2 Amido-, 1 naphthol-, 4 sulfof. in alkal. Lösung bei höherer Temp. Er bildet ein schwarzgrünes Pulver, welches sich in wenig Wss. ziemlich leicht mit schmutzig grüner Farbe löst. In Aethylalkohol löst sich der Farbstoff mit fleischrother Farbe, jedoch weniger leicht als in Wss. Setzt man zu einer sauren Flüss. eine kleine Menge der Farbstofflösung und titrirt mit Lauge, so wird bei Erreichung des Neutralisationspunktes die schön rote Lösung fleischroth und in dem Augenblick, in dem in die Flüss. ein geringer Ueberschufs von Lauge gelangt, wird die Lösung plötzlich grün, Dieselbe Erscheinung tritt auch umgekehrt ein, wenn man eine alkal. Flüss. mit Säure titrirt. Wie bei allen Indicatoren ist die Empfindlichkeit um so geringer, je verdünnter die Lösung ist, welche zur Titration kommt. Sowie Lackmus und Azolitminf. ist auch Alizaringrün B gegen Kohlenf. empfindlich, man mufs also bei kohlenf. Salzen einen Ueberschufs von Säure anwenden, die Kohlenf. austreiben und zurücktitriren. Unsicher ist die Titration von sauren Lösungen bei Gegenwart von Ammonsalzen, Thonerdesalzen oder im Allgemeinen bei Anwesenheit schwach bas. Mineralsalze; ähnlich verhält es sich bei Lackmus und Azolitminf. Papiere, getränkt mit der wässerigen Lösung von Alizaringrün B, oder mit einer durch Lauge rein grün gefärbten Lösung, eignen sich vortrefflich zum Tüpfeln, da der rothe Fleck im grünen Felde, oder umgekehrt der grüne Fleck im rothen Felde, sehr gut sichtbar ist. — **37.** XXXIX. 99. **38.** 286.

Zur Kenntnifs des Indicators Luteol. W. Autenrieth macht einige Angaben über Eigenschaften und Verwendung des von ihm dargestellten Luteols als Indicator. Das Luteol, Oxychlordiphenyl-

Digitized by Google

chinoxalin, krystallisirt in äufserst feinen, gelblich gefärbten Nädelchen, die bei 245° schmelzen und bei höherer Temp. unzersetzt sublimiren. Es ist in Wss. unlöslich, in kaltem Alkohol schwer, in siedendem Alkohol, sowie in Aether und in Chloroform ziemlich leicht löslich. Von conc. Schwefelf. wird es mit tiefrother Farbe gelöst und aus dieser Lösung durch viel Wss. wieder unverändert ausgeschieden; auch in conc. Salzf. ist es in sehr geringer Menge löslich. Luteol ist demnach eine ganz schwache Base; von verd. Säuren wird es nicht mehr gelöst. Andererseits ist dasselbe als Phenol eine ziemlich stark saure Verbindung, wird von Kali- und Natronlauge, Ammoniak, Aetzkalk-, Aetzbaryt-, Alkalicarbonatlösung schon in der Kälte zu den entsprechenden Salzen gelöst und zwar mit intensiv gelber Farbe. Eine verd. Säure, im Ueberschufs zu diesen Lösungen gesetzt, scheidet das Luteol unter Entfärbung der Lösung als geblich weifsen Niederschlag wieder vollständig ab. Nur das reinste Luteol kann als Indicator gebraucht werden. Als Indicatorflüss. wendet man eine Lösung von Luteol in 500 Th. reinem Alkohol an. Das Luteol ist nur dann als Indicator zu gebrauchen, wenn es die folgende Probe besteht. Bringt man in ein Erlenmeyer-Kölbchen, das auf ein Stück weifses Papier gestellt wird, 50 ccm destill. Wss. und ein Tröpfchen n/10-Natronlauge, so mufs sich diese Lösung auf Zusatz von 3—4 Trpf. der alkohol. Luteollösung deutlich gelb färben; fügt man jetzt 2 Tröpfchen einer n/10-Säure hinzu, so mufs vollständige Entfärbung eintreten. — **38.** 379.

Die Bestimmung des Phosphors in organischen Verbindungen. Die Oxydation der organ. Substanz zum Zweck der Bestimmung des in ihr enthaltenen Phosphors führt Ch. Marie in folgender Weise aus. Die Substanz wird zuerst in überschüssiger, conc. HNO_3 gelöst (15—20 ccm auf 1 g), die Masse auf dem Wasserbade erhitzt und darauf so lange mit kleinen Mengen fein pulverisirten Permanganats versetzt, bis keine Entfärbung der Flüss. mehr eintritt. Man läfst erkalten und setzt tropfenweise etwas 10%iger Natrium- oder Kaliumnitritlösung hinzu, wodurch das Manganoxyd in Lösung geht und die Flüss. entfärbt wird. Um die nitrosen Dämpfe und die überschüssige NHO_3 zu entfernen, erhitzt man die Flüss. eine Zeit lang zum Sieden und setzt dann die annähernd berechnete Menge Molybdänlösung (etwa 4 ccm auf 1 mg P) hinzu. Die weitere Ausführung der Analyse ist die übliche. — Um die Genauigkeit dieser Methode zu prüfen, hat Verf. dieselbe mit dem gewöhnl. Verfahren der Oxydation in geschlossenem Rohr verglichen und stets ausgezeichnete Resultate erhalten, selbst dann, wenn Verbindungen vorlagen, die äufserst schwierig zu oxydiren waren, z. B. 8 Stdn. mit rauchender HNO_3 im Rohr auf 200° erhitzt werden mufsten. — **9.** Bd. 129. 766. **38.** 414.

Acidimetrische Bestimmungsmethode der Alkaloide; v. E. Falières. Bei den acidimetr. Alkaloidbestimmungen ist es häufig, zumal bei gefärbten Lösungen recht schwierig, den Endpunkt der Titration, den Farbenumschlag des Indicators scharf zu erkennen. Diesen Uebelstand vermeidet der Verf., indem er den Säureüberschufs mit ammoniakal. Kupferoxydlösung zurücktitrirt. Der Endpunkt der

Digitized by Google

Titration wird hierbei durch einen Niederschlag von CuO in Form einer sehr scharf erkennbaren Trübung angezeigt. Da die Beobachtung eines Farbenumschlags wegfällt, hat auch die Farbe der Alkaloidlösung keinen Einfluſs auf die Bestimmung. Ebenso ist eine vorherige Reinigung der Rohalkaloide unnöthig. Die erwähnte Kupferoxydlösung wird durch Lösen von 10 g $CuSO_4$ in $^1/_2$ l Wss., Zufügen von Ammoniak, bis der Anfangs entstandene Niederschlag fast vollständig wieder in Lösung gegangen ist, Auffüllen der Flüss. auf 1000 ccm, Filtriren und Einstellen derselben auf $^1/_{10}$-Normal-H_2SO_4 bereitet. Die Bestimmung selbst wird in der Weise ausgeführt, daſs man 10 cg des betreffenden Alkaloids in einen kleinen, engen Cylinder bringt, 20 ccm $^1/_{10}$-Normal-H_2SO_4 zusetzt und nach eingetretener Lösung den Ueberschuſs der H_2SO_4 durch die Kupferoxydlösung zurücktitrirt. Die vom Alkaloid gebundene H_2SO_4 tritt hierbei nicht in Reaction, sodaſs sich aus der Differenz direkt die Menge der gebundenen H_2SO_4 und damit auch die Menge des Alkaloids selbst ergiebt. Das Verfahren ermöglicht direkt in den Pflanzenauszügen selbst die Alkaloidbestimmung auszuführen. — **9.** Bd. 129. 110. **38.** 151.

Reaction auf Coffeïn; v. A. Archetti. Eine mit der Hälfte ihres Vol. Salpeterſ. zum Kochen erhitzte und dann mit Wss. verd. Lösung von Ferrocyankalium giebt mit Coffeïn einen Niederschlag von Berliner Blau. Die Reaction soll sogar eine quantitat. Bestimmung des Coffeïns gestatten. — Bull. chim. farm. **38.** 110.

Wasserstoffsuperoxyd als Reagens auf Salicylsäure; v. W. E. Ridenour. Bringt man eine Salicylsäurelösung in Gegenwart einer ammoniakal. Ammoniumcarbonatlösung mit Wasserstoffsuperoxyd zusammen, so entsteht eine schöne kirschrothe Färbung. — Amer. Journ. Pharm. (1899.) 414. **38.** 415.

Maſsanalytische Bestimmung der freien Fettsäuren. J. Swoboda verwendet, um den Uebelständen bei der Verwendung wässeriger, resp. alkohol. oder alkohol.-äther. Alkalilauge zu begegnen, als Lösungsmittel eine Mischung von 1 Th. absol. Alkohol mit 2 Th. Amylalkohol. Die Lösung der Fette und Oele erfolgt leicht und vollständig und gestattet gleichzeitig anstandslos die Anwendung wässeriger Natronlauge. Eine Ausscheidung von Fett findet nicht statt, und die Farbenreaction des Indicators tritt deutlich und scharf auf. — **89.** 285.

Bestimmung und Trennung der Ameisensäure, Essigsäure, Propionsäure, Buttersäure nach der Methode von K. Haberland; v. J. Schütz. Die von Haberland ausgearbeitete Methode zur Bestimmung und Trennung der oben angeführten Säuren mittelst der Zinksalze giebt nach dem Verf. keine brauchbaren Resultate, da beim Eindampfen der Lösung der Zinksalze Fettſn. entweichen. Der Verlust betrug bei der Ameisenſ. 10,5 %, bei der Essigſ. 73,9 % und bei der Butterſ. sogar 82,3 % der angewandten Mengen. Aehnliche, wenn auch etwas günstigere Verhältnisse bestehen für die Bleisalze dieser Säuren. — **37.** XXXIX. 17. **89.** 48.

Die Trennung der Oelsäure von anderen Fettsäuren. J. Lewkowisch hat zwei Methoden geprüft, die Twitchell (**26.** (1897.) 1002) und K. Farnsteiner (**116.** (1890.) 1) angegeben haben, jener, um

Digitized by Google

Oelf. von den gesättigten Säuren, dieser, um Oelf. von den Säuren der ungesättigten Reihen zu trennen. Er kommt zu dem experimentellen Resultat, dafs beide Methoden ihren Zweck nicht erfüllen und sich als unbrauchbar erweisen. — **117.** 64. **118.** 82.

Vergleich einiger Reagentien für Formaldehyd; v. B. M. Pilhashy. a) Schiff's Reagens. Die meisten Aldehyde geben in verd. Lösungen violette Färbungen mit dem Reagens. b) Phenol und Schwefelf. Die meisten Aldehyde geben mit sehr verd. Phenol unter Zusatz von Schwefelf. einen scharlachrothen Ring, der beim Erhitzen dunkelroth wird. c) Diazobenzolsulfof. Die meisten Aldehyde geben mit derselben, wenn freies Alkali und Amalgam zugegen sind, eine intensive violette Färbung sofort oder innerhalb 20 Min. d) Nefsler's Lösung. Acetaldehyd wie auch Formaldehyd geben mit derselben einen Niederschlag, ebenso mit Anilin. e) Dimethylanilin und Schwefelf. Dieses Trillat'sche Reagens scheint nicht die Gegenwart von Formaldehyd anzuzeigen, sondern die des Dimethylanilins und seiner Salze. f) Lebbin's Reagens. Dasselbe soll 1 Th. Formaldehyd in 10 Mill. Th. Wss. nachweisen. Verf. fand als Grenze 1 Th. in 200000 Th. g) Salzf. Morphin mit Schwefelf. giebt in einer verdünnteren Lösung als 1:1000 keinen purpurrothen Ring mehr. h) Salzf. Phenylhydrazin scheint das beste Reagens für Formaldehyd zu sein. i) Rimini verwendet salzf. Phenylhydrazin mit Nitroprussidnatrium und conc. Natronlauge, wobei eine Blaufärbung entsteht. Die Grenze für dieses Reagens dürfte eine Lösung 1:1000000 sein. — **97.** XXII. 132. **89.** Rep. 110.

Bestimmung des Formaldehyds; v. J. Wolff. Die von O. Blank und H. Finkenbeiner empfohlene Methode hat Verf. in nachstehender Weise modificirt: Handelt es sich um conc. Lösungen des Formaldehyds, so wird zur Untersuchung 1 ccm verwendet, den man mit 10 ccm dreifacher Normallauge und mit 50 ccm einer 3,6 %igen Wasserstoffsuperoxydlösung versetzt. Man schüttelt das Reactionsgemisch öfters um und titrirt den Ueberschufs der Lauge mit n/1-Schwefelf. zurück. In der vom Verf. benutzten 37,5 %igen Formaldehydlösung konnte selbst nach Verlauf eines Jahres kein Trioxymethylen nachgewiesen werden. Zur Bestimmung von Formaldehyd in verd. Lösungen, auch in Spirituosen, verwendet Verf. das von Trillat zur Ermittelung von Methylalkohol herangezogene Verfahren, nach dem Formaldehyd mit Dimethylanilin ein Condensationsproduct bildet, das bei der Oxydation mit Bleisuperoxyd blau gefärbt wird. Auf diese Weise gelingt noch der Nachweis von 0,0012 g Formaldehyd in 100 ccm. Bei Gegenwart von gröfseren Mengen Alkohol, so in Spirituosen, darf man die Flüss. bei der Behandlung mit Dimethylanilin nicht erwärmen, sondern läfst die Condensation bei gewöhnl. Temp. vor sich gehen und prüft nach 20 Stdn. auf Formaldehyd; auch müssen alkoholreiche Flüssn., wie Spirituosen, vor der Condensation so verdünnt werden, dafs der Alkoholgehalt etwa 8—10 % beträgt. Um die hierdurch herabgedrückte Empfindlichkeit der Probe zu umgehen, destillirt man von 100 ccm der zu prüfenden alkohol. Flüss. in einem Colonnenapparate 10 ccm ab und verwendet zur Formaldehydbestimmung

Digitized by Google

5 ccm, die auf 50 ccm verdünnt und in bekannter Weise behandelt werden. Acetaldehyd wirkt störend beim Nachweise von Formaldehyd nach Trillat; während die Reaction bei Gegenwart von kleinen Mengen Acetaldehyd nur wenig beeinflufst wird, sind gröfsere Mengen des Aldehyds im Stande, die Formaldehydreaction vollständig aufzuheben. — **116.** III. 87. **89.** Rep. 85.

J. Houben; Schmelzpunktbestimmung. **89.** 588.

H. Alexander; Fortschritte auf dem Gebiete der Gasometrie bezw. Gasmessung und Gasanalyse. **89.** 515.

B. Neumann; Elektroanalyse. Brauchbarkeit der in den letzten Jahren veröffentlichten Verfahren. **89.** 455.

F. Fessel; Jodometrische Säurebestimmung. **20.** XXIII. 67. **89.** 48.

E. Rupp; Jodometrische Bestimmung von Wasserstoffperoxyd, Alkalipercarbonaten und Persulfaten. **124.** Bd. 288. 156. **89.** Rep. 99.

C. Davidson; Bestimmung des Salpeterstickstoffs nach Schloesing's Methode. (Apparat, dessen Princip ist, den de Koninck'schen Quecksilbertrog und grofsen Wassercylinder durch ein modificirtes Schiff'sches Nitrometer zu ersetzen, welches handlicher ist.) **8.** LXXXI. 97. **89.** Rep. 72.

J. Hanamann; Vereinfachte Methode der Phosphorsäure-Bestimmung mittelst Molybdänlösungen. Ztschr. landw. Versuchsw. Oesterr. III. 58. **89.** Rep. 72.

A. Huysse; Mikrochemischer Nachweis des Kaliums, Rubidiums, Cäsiums, Indiums und von Thiosulfaten. (Das schon früher als Reagens auf Kalium empfohlene Natrium-Wismuththiosulfat eignet sich auch zum mikrochem. Nachweise von Kalium, Rubidium und Cäsium. Zum Nachweise von Thiosulfaten dürfte sich Thallonitrat eignen.) **37.** XXXIX. 9. **89.** Rep. 39.

J. J. D. Hinds; Bestimmung von Kalk und Schwefelf. nach der photometr. Methode. **97.** XXII. 269. **89.** Rep. 184.

J. Flath; Blei-Bestimmung auf trockenem Wege. **89.** 268.

E. Pozzi-Escot; Neue mikrochemische Reactionen des Kupfers. Annal. Chim. anal. appliqu. V. 88. **89.** Rep. 146.

W. E. Grainger; Elektrolytische Kupferbestimmung. **92.** LXIX. 558. **89.** Rep. 158.

T. Ulke; Die gegenwärtig gebräuchlichen Methoden der Kupfer-Probe und Analyse. **92.** (1899.) LXVIII. 728. **89.** Rep. 29.

P. Jannasch und K. Biedermann; Fällung und Trennung des Kupfers in natronalkalischer Flüssigkeit durch Hydrazinsulfat oder Hydrazinchlorhydrat. **60.** XXXIII. 681. **89.** Rep. 99.

P. E. Browning und G. P. Hutchins; Bestimmung des Thalliums als Chromat. **20.** XXII. 880. **89.** Rep. 8.

F. G. Benedict; Elementaranalyse stickstoffhaltiger organ. Substanzen. (Verf. erzielte gute Resultate, wenn er der zu verbrennenden Nitroverbindung eine bekannte Menge reiner organ. Substanzen, wie Zucker oder Benzoës., zufügte. Amer. Chem. Journ. XXIII. 384. **89.** Rep. 128.

O. Linde; Mafsanalytische Bestimmung der Alkaloide. **124.** Bd. 288. 102. **89.** Rep. 100.

M. Scholtz; Quantitative Bestimmung der Alkaloide mittelst titrirter Jodlösung. **3.** Bd. 288. 801. **89.** Rep. 184.

H. Beckurts; Nachweis von Blausäure und giftigen Cyaniden bei An-

Digitized by Google

wesenheit von Ferrocyanverbindungen in der toxicologisch-chemischen Analyse. **38.** 109.

C. Beck; Untersuchungen über einige Bestimmungsmethoden der Cellulose. **116.** III. 158. **89.** Rep. 121.

C. Councler; Ueber Cellulosebestimmungen. (Wer eine exacte und bequeme Methode der Cellulosebestimmung angäbe, würde sich ein grofses Verdienst erwerben; bis jetzt existirt eine solche nicht.) **89.** 368.

G. Candussio; Neues Reagens auf Phenolverbindungen. (Das Reagens besteht aus einer 1 %igen Lösung von Kaliumferricyanid mit 10—20 % reinen Ammoniaks.) **89.** 299.

L. Specht und F. Lorenz; Neue Gerbstoffbestimmung. (Die Methode beruht auf der Fällung des Safranins als Tannin-Antimonlack und auf der Reductionsfähigkeit des Safranins durch Hyposulfit.) **89.** 170.

J. Bellier; Einfache und schnelle Methode zur Bestimmung der Jodzahl in Fetten. **89.** Rep. 147.

Utz; Die Welmans'sche Reaction zum Nachweise pflanzlicher Oele. **106.** XLV. 460. **89.** Rep. 185.

M. Holz; Einheitliche Nomenclatur chemischer Reagentien.

J. P. Panaotovic; Chemisches Hilfsbuch. Atomgewichte und deren Multipla, Umrechnungsfactoren und mafsanalytische Constanten. Berlin 1900. F. Dümmler. 2 Mk.

W. v. Miller und H. Kiliani; Kurzes Lehrbuch der analytischen Chemie. 4. Aufl., bearbeitet von H. Kiliani. 8. Geb. M. 11. Th. Ackermann, München.

A. Clafsen; Handbuch der analytischen Chemie. 2. Thl. Handbuch der quantitat. Analyse in Beispielen. 5. Aufl. 8. Mk. 10,80. Ferd. Enke, Stuttgart.

E. Brühl; Kritische Studien über die Anwendung des Wasserstoffsuperoxyds in der quantitat. Analyse. Diss. Gr. 8. Mk. 0,80. C. W. Kreidel's Verlag, Wiesbaden.

Nahrungs- und Genufsmittelanalyse.

Bestimmung der Alkalien in Brunnenwässern; v. E. Bohlig. Man dampft 500 ccm Wss. in einer grofsen Porzellanschale über freier Flamme auf etwa 50 ccm ein, setzt 10 Trpf. oder soviel conc. Schwefelf. hinzu, dafs eine stark saure Reaction entsteht und erhitzt ohne Kochen, bis die schweren Dämpfe der Schwefelf. entweichen. Nach dem Erkalten spült man den Rückstand mit 150 ccm Wss. in eine etwa 200 ccm fassende Flasche, giebt etwas aufgeweichten kohlenf. Baryt hinzu und leitet Kohlenf. bis zur Sättigung ein. Man filtrirt, wäscht gut nach und dampft die Flüss. ohne Kochen bei 130—140 ° zur Trockne. Den noch kurze Zeit erhitzten Rückstand digerirt man nach dem Erkalten mit 50 ccm einer Mischung aus gleichen Th. Alkohol und Wss., welche nur die kohlenf. Alkalien aufnimmt. Nach der Filtration titrirt man mit n/10-Salzf. und erfährt so den Gehalt an Chloralkalien; Kalium wird als Platindoppelsalz bestimmt. Behandelt man die alkalifreien Sulfate von Kalk und Magnesia in angegebener Weise, so erhält man eine Lösung, die durch den ersten Trpf. n/10-Salzf. stark sauer wird. — **37.** (1899.) 431. **38.** 118.

Digitized by Google

Neue Reaction zur Erkennung und Bestimmung minimaler Menge salpetriger Säure. H. Erdmann empfiehlt die 1,8-Amidonaphtol-4,6-disulfof. zu verwenden, die aus der 1,3,5-Naphtalintrisulfof. durch Nitriren, Reduciren und Erhitzen mit Natronlauge gewonnen wird. Diese Säure kuppelt sich in saurer Lösung mit Diazoverbindungen sehr glatt zu Monoazofarbstoffen, die für den vorliegenden Zweck durch ihre Leichtlöslichkeit, ihre aufsergewöhnliche Farbstärke und ihre charakteristische Nüance hervorragend geeignet sind. Die Ausführung der Prüfung geschieht in folgender Weise: 50 ccm des zu prüfenden Wss. werden mit 5 ccm einer salzf. Sulfanilsäurelösung (2 g kryst. sulfanil. Natrium in 1 l) versetzt und nach 10 Min. etwa 0,5 g 1-Amido-8-naphtol-4,6-disulfof. in fester Form (als saures Alkalisalz, in Mischung mit Natriumsulfat) zugegeben. Bei Anwesenheit von salpetriger Säure tritt eine leuchtend bordeauxrothe Färbung ein, die in einer Std. ihre volle Intensität erreicht. Zur quantitat. Bestimmung vergleicht man nach Verlauf dieser Zeit die erhaltene Färbung in bekannter Weise mit den gleichzeitig hergestellten Controlfärbungen, wozu man sich einer n/1000000-, n/100000- und n/10000-Nitritlösung bedient. — **60.** XXXIII. 210. **89.** Rep. 39.

Salpetersäurebestimmung in Wasser; v. M. Hoenig. Nach Marx-Trommsdorff eigen sich hierzu wegen ihrer Löslichkeit und Krystallisirbarkeit besonders gut die indigotrisulfof. Salze des Natriums und Kaliums. Man verwendet eine Lösung, die 1,42 g Natriumsalz oder 1,5407 g Kaliumsalz im Liter enthält (äquiv. einer n/10-Permanganatlösung), und braucht, wenn 25 ccm des Wss. 1 mg Salpeterf. enthalten, 5,5 ccm jener Lösungen und 50 ccm conc. Schwefelf., damit der grüne Farbenton 5 Min. bestehen bleibt und dann erst in Gelbgrün übergeht. Um genaue Ergebnisse zu bekommen, mufs man Vorversuche anstellen und das zu prüfende Wss. möglichst auf die oben angegebene Concentration durch Verdünnen oder Eindampfen einstellen. — Festschr. d. Techn. Hochsch. Brünn. Oct. 1899. **38.** 117.

Zur colorimetrischen Bestimmung der Salpetersäure im Wasser benutzt Rufswurm Cresol in umgekehrter Anwendung der von Schneider angegebenen Reaction, welches noch mit einer Kaliumnitratlösung 1 : 100000 reagirte. Er gebrauchte rothes Cresolum purum Nördlinger, das bei 187 ° destillirte. 20 ccm Destillat werden mit 280 g conc. Schwefelf. versetzt und erkalten gelassen. Von dieser Mischung werden 5 ccm mit 2 ccm des zu untersuchenden Wss. gemischt und nach 5 Min. noch mit 5 ccm dest. Wss. versetzt. Nach dem Erkalten giebt man einen Ueberschufs von Ammoniak (35 ccm) hinzu, füllt auf 50 oder 100 ccm auf und vergleicht mit einer ebenso behandelten Controllösung. Die Gelbfärbung ist tagelang haltbar. Salpetrige Säure reagirt mit Cresol ebenfalls. — **24.** (1899.) 516. **38.** 118.

Steigerung der Empfindlichkeit der Salpetersäurereaction mit Diphenylamin. R. Cimmino empfiehlt 1 ccm des zu untersuchenden Wss. in einem Reagensglase mit 3—4 Trpf. einer Lösung von Schwefelf. und Diphenylamin in 5 %iger Salzf. zu versetzen, 2 ccm conc. Schwefelf. hinzuzufügen und gründlich zu schütteln. Noch

Digitized by Google

bei Anwesenheit von Salpeterf. in einer Verdünnung von 1 : 1000000 färbt sich die ganze Flüss. diffus blau. — **37**. (1899.) 429. **38**. 117.

Bestimmung des Schmelzpunkts von Fetten; v. Jean. Ein Platindraht wird mit einer Oese, wie zu Löthrohrversuchen, versehen, diese in flüssiges Fett getaucht, und die erstarrende Fettperle 4 Stdn. in der Kälte liegen gelassen, dann an eine Thermometerkugel angeschlungen, in ein mit Wss. gefülltes Becherglas eingeführt und der Punkt beobachtet, wo das Fett vom Rande aus durchscheinend zu werden beginnt; hierauf wird der Punkt bestimmt, wo völlige Durchsichtigkeit eintritt. Das Mittel beider Punkte wird als mittlerer Schmelzp. des Fettes bezeichnet. Bei Substanzen, die undurchsichtig bleiben, bringt man eine gröfsere Menge Substanz durch einen kleinen Kunstgriff an den Draht und bezeichnet als Schmelzp. denjenigen, bei dem das Fett sich am Draht hinaufzieht und sich auf der Wasseroberfläche ausbreitet. — Ann. Chim. anal. appl. IV. 331. **118**. 12.

Die Baudouinsche Reaction; v. W. Kerp. Furfurol mufs durch zweimaliges Destilliren unter vermindertem Druck gereinigt werden. Reines Furfurol ist eine farblose, wasserklare Flüss. von sehr starkem Lichtbrechungsvermögen. Fast unbegrenzt haltbar sind Lösungen von 1 ccm Furfurol in 100 ccm Alkohol. Farbloses Furfurol löst sich in rauchender Salzf. leicht auf; die Lösung färbt sich nach wenigen Augenblicken violett, dann intensiver dunkelweinroth und schliefslich schwarz unter gleichzeitiger Abscheidung eines schwarzen Niederschlages. Analog verhalten sich alkohol. Furfurollösungen. Die Reaction zwischen Furfurol und Salzf. braucht, namentlich bei fortschreitender Verdünnung, eine merkliche Zeit bis zu ihrem sichtbaren Eintritt und unterscheidet sich hierdurch von der Sesamölreaction, welche bei Weitem schneller eintritt und viel empfindlicher ist. Die Sesamölreaction mufs, entsprechend der Vorschrift des Reichsgesundheitsamtes, bei gewöhnlicher oder einer nur wenig höheren Temp. ausgeführt werden. Nach näherer Prüfung kann Verf. nicht empfehlen, zur Prüfung auf Sesamöl an Stelle des Furfurols das von B. Sohn vorgeschlagene Furfuramid zu verwenden. Die kleinste Menge Sesamöl, die sich noch nach obiger Methode bei gewöhnl. Temp. nachweisen läfst, dürfte zwischen 0,0050 und 0,0025 g liegen, vorausgesetzt, dafs die Concentration der Sesamölmischung 2,5 % nicht unterschreitet. Bei weiterer Verdünnung der Sesamölmischung mufs die absolute Menge des Sesamöles erhöht werden; die gröfstmöglichste Verdünnung ist bei einer Mischung von 0,2 % Sesamöl erreicht, die bei dieser Verdünnung noch nachweisbare Menge beträgt etwa 0,025 g. Für die Praxis ergiebt sich hieraus, dafs sich noch mit Sicherheit 2—2,5 g Semsamöl, entsprechend 20—25 g Margarine mit 10 % Sesamöl, in 1 kg Butter, also in 1 Ctr. Butter 1—1¼ kg Margarine erkennen lassen. Es empfiehlt sich, beim Nachweis von kleinen Mengen Sesamöl statt 10 ccm Salzf. nur 5 ccm anzuwenden, da die Reaction dann schärfer eintritt. — **116**. (1899.) 473. **38**. 100.

Bestimmung der Fettsubstanz in den Molkereiproducten. Das Verfahren zur Bestimmung der Fettsubstanz in der Milch und im Käse beruht auf der Löslichkeit des Caseïns in einer conc. Resorcin-

Digitized by Google

lösung. Lindet benutzt einen Apparat, an dessen Graduirung er sofort den Gehalt an Butter in 100 ccm Milch oder in 100 g Käse abliest. — **98.** 3. Sér. XXIII. 409. **89.** Rep. 177.

Analyse der Milch. Zur Bestimmung der Lactose in der Milch versetzt L. Gallien dieselbe mit dem gleichen Vol. essigf. Pikrinsäurelösung (10 g Pikrinf., 50 g Essigf., 1000 g Wss.) und bestimmt im Filtrat die Ablenkung, welche Zahl mit 2,074 zu multipliciren ist. Von dem hergestellten Milchauszug wird das spec. Gew. festgestellt. Die filtrirte Flüss. enthält aufserdem alle Aschenbestandtheile der Milch, welche in dem angewendeten Reagens völlig löslich sind. Die Gleichung, nach welcher Verf. den Lactose-Gehalt berechnet, ist folgende: $\frac{E + C + Aq + 1000 . D . 2{,}074}{1000 - (D . 2{,}074 . 0{,}652)}$ = Titer der Lactose der Milch, wobei E das Wss. der Milch, C den Aschegehalt in Vol., Aq = 3 % vom Gew. der Asche, D die Ablenkung im Polarimeter bedeuten. — **17.** XI. 61. **89.** Rep. 21.

Bestimmung von Trockensubstanz, Asche und Fett in Milch. Timpe benutzt einen Gooch-Tiegel von 45 mm Höhe und 40 mm gröfster Weite, stopft ihn mäfsig fest mit feinfaserigem Asbest bis etwa 1 cm vom Rande, glüht, wiegt, tröpfelt etwa 5 ccm Milch auf und wiegt möglichst schnell wieder. Nach 4—5stündigem Trocknen bei 100—102 ° ist Gewichtsconstanz erreicht. Nach dem Erkalten wird gewogen und der ganze Tiegel im Soxhlet mit Aether behandelt. Die Extraction ist nach 8—10maligem Durchgehen des Aethers vollendet. Den Tiegelrückstand verascht man. Die auf diese Weise erhaltenen Ergebnisse stimmen sowohl mit den nach den bekannten Methoden erhaltenen, als auch unter sich gut überein. Ein einmal beschickter Tiegel kann 2—3mal benutzt werden, dann mufs er aber mit Salzf. und heifsem Wss. ausgewaschen werden. — Ztschr. f. öff. Chem. (1899.) 413. **38.** 90.

Zur Bestimmung des spec. Gew. saurer Milch geben H. Droop Richmond und J. B. P. Harrison zu je 100 ccm saurer Milch 5 ccm starkes Ammoniak und bringen am spec. Gew. eine constante Correction an, welche sich aus der Veränderung des spec. Gew. bei Zusatz von 5 ccm starken Ammoniaks zu 100 ccm frischer Milch ergeben hat. Diese Correction schwankt von 0,0065—0,0070 bei verschiedenen Proben starken Ammoniaks. — **117.** 116. **89.** Rep. 148.

Conservirung von Milch für Untersuchungen. Lam zieht das Kaliumdichromat dem Formaldehyd vor, da letzterer immer etwas sauer ist und dadurch kleine Flocken (Caseïn und Formaldehyd?) in der Milch gefällt werden. — **54.** (1899.) 131. **38.** 91.

Nachweis von Salicylsäure und Benzoësäure in der Milch; v. G. Breustedt. 25 ccm Milch werden mit 25 ccm Wss. und 10 ccm Fehling'scher Kupfersulfatlösung versetzt, worauf man ca. 2,5 ccm n/1-Kalilauge so vorsichtig hinzufügt, dafs die Flüss. noch deutlich sauer reagirt. Man erwärmt kurze Zeit im Wasserbade und saugt das ausgeschiedene Kupfercaseïnat, welches überdies alles Fett einschliefst, ab. Das völlig klare Serum wird mit einigen Trpf. verd. Salzf. versetzt und nun einmal mit Aether ausgeschüttelt. Nachdem die sehr prompt eintretende Abscheidung des Aethers erfolgt ist, trennt man denselben, läfst verdunsten und weist im Verdunstungs-

Digitized by Google

rückstande Salicylf. und Benzoëf. nach. 1. Es ist nur Salicylf. vorhanden. Zusatz von verd. Eisenchloridlösung (1,005—1,01 spec. Gew.) bewirkt violette Färbung. 2. Es ist nur Benzoëf. vorhanden. a) Beim Kochen des in 1—2 ccm Wss. gelösten Rückstandes mit einem Trpf. einer 10 %igen Eisenchloridlösung scheiden sich braune Flocken von benzoëf. Eisen ab. b) Beim Erhitzen des mit 2 Trpf. 50 %iger Ameisenf. vermischten, mit Kalkmilch übersättigten und eingetrockneten Rückstandes im geschlossenen Glasrohre macht sich ein deutlicher Geruch nach Bittermandelöl (auch bei Gegenwart von Salicylf.) bemerkbar. — Eine einfachere Methode zum Nachweis von Salicylf. ist die folgende: In einem mit angeschmolzener Kugel von etwa 20 ccm Inhalt versehenen grofsen Reagensglase erhitzt man 10 ccm Milch mit rauchender Salzf. bis zur Rothfärbung, mischt nach dem Abkühlen 20 ccm Aether zu, hebt den Aether nach dem Absetzen ab, läfst ihn verdunsten, schüttelt das zurückbleibende Fett kräftig mit etwa 5 ccm heifsem Wss., filtrirt sofort und versetzt das Filtrat mit einigen Trpf. einer 1 %igen Eisenchloridlösung. Es liefsen sich auf diese Weise noch 0,0005 g Salicylf. in 10 ccm Milch nachweisen. — **3.** (1899.) 170. **38.** 90.

Fremde Farbstoffe in der Milch; v. A. E. Leach. Es kamen in amerikanischer Milch Caramel, Orlean und ein Anilinorange zur Beobachtung; eine Probe des letzteren wurde als ein Gemisch von Orange G und Echtgelb erkannt. Zum Nachweise dieser Zusätze werden 150 ccm Milch durch Hitze bei Gegenwart von Essigf. coagulirt. In das Gerinnsel gehen Orlean und Anilinorange vollständig, Caramel theilweise über. Dasselbe wird durch Pressen von anhaftender Flüss. befreit und, falls es gefärbt erscheint, mit Aether unter häufigem Schütteln stehen gelassen, bis alles Fett extrahirt ist. Orlean geht in den Aether über; der Verdunstungsrückstand desselben wird mit Natronlauge alkalisch gemacht und auf ein kleines feuchtes Filter gebracht. Bei Anwesenheit von Orlean färbt sich dasselbe, und es kann dann durch Behandlung mit Stannochlorid die Rosenrothfärbung erzeugt werden. Das entfettete Coagulum wird mit conc. Salzf. geschüttelt; bei Gegenwart von Caramel färbt sich die Säure tiefblau, während die Farbe des Coagulums unverändert bleibt, doch mufs die Anwesenheit des Farbstoffs dann noch durch die bekannten Reactionen bestätigt werden. Bei Gegenwart von Anilinorange färbt sich dagegen das Coagulum selbst sofort rosenroth. — **97.** XXII. 207. **89.** Rep. 128.

Trügerische Reactionen auf Eiweifs; v. C. Amthor. Die von N. Leonard und H. Smith mitgetheilte neue Reaction auf Formaldehyd, nach welcher beim Erhitzen von formaldehydhaltiger Milch mit conc. Salzf. Violettfärbung eintreten soll, ist für den Nachweis von Formaldehyd unbrauchbar, da jede Milch beim Erhitzen mit Salzf. Violettfärbung zeigt. Die Reaction rührt von der Einwirkung der Eiweifskörper auf den Milchzucker bezw. auf das aus dem Zucker gebildete Furfurol her, und man erhält die Violettfärbung auch mit saurer Milch, deren Zuckergehalt zum gröfsten Theile verschwunden ist, nach Zusatz von Zucker, und beim Erhitzen von Fleisch mit Salzf., wenn man etwas Zucker hinzufügt. Diese Ei-

Digitized by Google

weifsreaction könnte auch bei der Prüfung von Butter auf Margarine mittelst der Sesamölreaction zu Täuschungen führen; denn erhitzt man geschmolzene Butter, deren Caseïn nicht durch Filtration entfernt ist, mit Salzf., so tritt eine schwache roth-violette Färbung ein; fügt man der unfiltrirten Butter aufser Salzf. etwas Furfurol hinzu, so beobachtet man die Violettfärbung schon in der Kälte. Bei der Ausführung der Baudouin'schen Reaction in Butter ist es daher unbedingt erforderlich, dafs nur sorgfältig filtrirtes Butterfett verwendet wird, anderenfalls sind Täuschungen nicht ausgeschlossen. — **116**. III. 233. **89**. Rep. 147.

Milchsäurebestimmung mittelst Alkohol; v. G. Walck. Die Bestimmung des Säuregrades der Milch giebt ein Mittel an die Hand, zu ersehen, wie alt die Milch ist, bezw. ob sie noch unzersetzt oder doch erst wenig zersetzt ist. Die Titrirung kann für den praktischen Gebrauch sehr vortheilhaft ersetzt werden durch 68 %igen Weingeist. Ein Glascylinder wird graduirt auf 10 ccm für Milch bis zu einer Marke M, dann auf 2,5, 5, 7,5 und 10 ccm für den Weingeist. Je geringer die zum Eintreten der Gerinnung nothwendige Alkoholmenge ist, desto gröfser ist der Säuregrad der Milch. Eine Milch, die mit gleichen Raumtheilen Weingeist (bis zur Marke 10 ccm) versetzt keine Gerinnung zeigt, hat nur geringe Säuregrade, gerinnt beim Kochen nicht, verbraucht bis höchstens 2 ccm n/10-Natronlauge für 10 ccm und ist als Kindermilch etc. geeignet. Eine Milch dagegen, die unter diesen Verhältnissen gerinnt, ist nicht im Incubationsstadium und daher zum Genusse, insbesondere für Kinder nicht mehr zu gebrauchen. Gerinnt die Milch schon nach Zusatz von 7,5, 5 oder 2,5 ccm 68 %igem Weingeist, so ist sie entsprechend hochgradig sauer und zum Genusse unbrauchbar. — **106**. XLIV. 906. **89**. Rep. 4.

Bei der Bestimmung der Reichert-Meifsl'schen Zahl in Butterfett kann nach W. Lawrence Gadd die Beschaffenheit der zur Verseifung benutzten alkohol. Lauge eine erhebliche Fehlerquelle sein. Mit einer frisch bereiteten alkohol. Lauge wurden für 2,5 g Butterfett die Zahlen 12,2—14 erhalten, mit der gleichen Lauge, nachdem sie drei Wochen ohne besondere Sorgfalt verschlossen dagestanden hatte, in demselben Butterfett die Zahlen 19,3—20,6. Benutzte man zur Verseifung dagegen frisch über Kalihydrat dest. Alkohol und 1 g KOH in Substanz, so waren die mit demselben Fett erhaltenen Zahlen constant 15,6—16,3, meist 16,1, und blieben es, auch nachdem das Fett mehrere Wochen gestanden hatte. — 8. (1899.) 631. **38**. 91.

Ueber eine mögliche Fehlerquelle der Gerber'schen Methode der Fettbestimmung; v. H. D. Richmond und F. R. O'Shaughnessy. Verff. hatten gefunden, dafs, wenn Schwefelf. und Amylalkohol gemischt werden, ehe die Milch hinzugefügt war, die nach dem Centrifugiren resultirende Fettschicht stark gefärbt war und dafs die gefundenen Resultate stets höher waren, als wenn Schwefelf. und Amylalkohol sich nicht vorher gemischt hatten. Die Differenzen stiegen bis zu 0,5 % und waren am gröfsten, wenn an sehr heifsen Tagen gearbeitet wurde. Die zur Klarstellung dieser Beobachtung angestellten Versuche lieferten das Resultat, dafs zwischen

Digitized by Google

Schwefelf. und Amylalkohol eine Reaction stattfindet, in deren Verlauf eine flüssige Substanz gebildet wird, welche in verdünnterer Säure unlöslich ist, dafs diese Reaction durch höhere Temp. verstärkt wird und dafs sie in einem Gemische von Schwefelf., Wss. und Amylalkohol nicht vor sich geht. Auf Grund dieser Beobachtungen halten es die Verff. für rathsam, bei der Gerber'schen Methode der Milchfettbestimmung zuerst Schwefelf., dann Milch, zuletzt Amylalkohol zuzusetzen. Wenn der Amylalkohol vor der Milch eingefüllt wird, werden leicht zu hohe Resultate gefunden (besonders bei heifsem Wetter). Im Anschlufs an diese Untersuchungen hat M. Siegfeld weitere Versuche in der gleichen Richtung angestellt. Er kommt in Uebereinstimmung mit den Verff. zu folgenden Schlüssen: Die Gerber'sche Methode giebt, wenn die Reagentien in der Reihenfolge: Schwefelf., Amylalkohol, Milch zu einander gegeben werden, bei sorgfältiger Ausführung genaue Resultate, kann aber bei leichtfertiger oder ungeschickter Ausführung zu beträchtlichen Fehlern führen. Werden die Reagentien in der Reihenfolge: Schwefelf., Milch. Amylalkohol zu einander gegeben, so werden auf alle Fälle gute Resultate erhalten. Die letztere Modification ist daher für die Praxis mehr zu empfehlen. — **117.** (1899.) 433. **38.** 90.

Vorprüfung von Butterschmalz auf Reinheit. Hierzu eignet sich nach Schlegel die Ermittelung der Refractometerzahl nicht, wohl aber die der Verseifungszahl, als deren niederste Grenze Verf. 220 annimmt. Die Verseifungszahlen russischer Butterschmalzproben lagen zwischen 220 und 233, österreichischer zwischen 220 und 233,1, bayerischer zwischen 220 und 233,1. Den niedrigen Verseifungszahlen von 220 und 221 standen stets über der Grenze 24 liegende Reichert-Meifsl'sche Zahlen gegenüber. — **89.** (1899.) 631. **38.** 91.

Nachweis von Rohrzucker in Margarine; v. Mecke. Zur Prüfung der Margarine auf Zuckerzusatz werden 100 g in einem Mörser mit 60 ccm einer erwärmten schwachen Sodalösung (um Inversion durch Milchf. zu vermeiden) übergossen, gemischt und in ein Spitzglas gegossen; letzteres stellt man einige Stdn. in warmes Wss. und gieſst nach dem Erkalten und Durchbohrung der Fettmasse die wässerige Lösung ab, die man zur Abscheidung des Caseïns mit Citronenf. ansäuert und filtrirt. 25 ccm davon werden direkt, weitere 25 ccm nach der Inversion mit Citronenf. (nach Neutralisation) mit Fehling'scher Lösung gefällt. Das bei den Inversionen sich abscheidende Albumin kann unberücksichtigt bleiben, weil es sich vollständig in Fehling'scher Lösung wieder löst. — Bei der Berechnung des Zuckergehaltes ist das Wss. in der Margarine zu berücksichtigen; enthält dieselbe z. B. 15 % Wss., so ist die in 25 ccm gefundene Menge Zucker auf (60 + 15) = 75 ccm (= %) zu berechnen. — **59.** V. 496. **89.** Rep. 4.

Nachweis von Eigelb oder Vitellin in Margarine; v. Mecke. Man schmilzt 100 g Margarine bei 45° und schüttelt mit 50 ccm einer 1 %igen Kochsalzlösung im Scheidetrichter gut durch und giebt die wässerige Lösung nach Zusatz von Thonerdehydrat durch ein dichtes Filter. Das Filtrat bleibt gewöhnlich etwas trübe; ver-

Digitized by Google

dünnt man es mit etwa 250 ccm Wss., so scheidet sich reichlich Vitellin in Flocken ab. Das Ausschütteln läfst sich umgehen, wenn man die geschmolzene Margarine mit Petroläther mischt, die obere Fettschicht abgiefst und den Rückstand wiederholt mit Aether wäscht, ersterer wird dann, wie oben angegeben, mit Kochsalzlösung behandelt. — **59**. (1899.) 231. **38**. 100.

Nachweis von Cotton- und Sesamöl in Fettsubstanzen, wie Oelen, Butter, Talg etc. J. Wauters hat die bekannte Halphen'sche Reaction näher untersucht. Er bestätigt im Wesentlichen die Angaben Halphen's, dessen Versuchsbedingungen er ziemlich unverändert beibehält. Er hat eine gröfsere Reihe von Oelen mit dem Reagens geprüft; aufser dem Cottonöl zeigte aber keines irgend welche Roth- oder Rosafärbung. Beim Versetzen von Olivenöl mit sehr kleinen Mengen Cottonöl liefs sich dies nicht immer sicher nachweisen, sobald die Oele nämlich nicht farblos waren. Wohl aber gelang es, bei vielen derartig gefärbten Oelen eine gute Entfärbung durch Erwärmen mit 50 % sehr reiner Knochenkohle zu erzielen. Betrachtete man dann die so gereinigten und nach Halphen geprüften Oele auf einem weifsen Hintergrund, so liefs sich eine leichte Rosafärbung meist nachweisen. Bei Zusatz von 10 % Cottonöl trat die Färbung naturgemäfs sehr rasch ein, während bei Verfälschung mit nur 1 % die Färbung erst nach etwa ½ Std. sich zeigte; selbst ein nur ¼ % Cottonöl enthaltendes Präparat zeigte nach dreistünd. Erhitzen auf 100° noch eine deutliche Rosafärbung. Bei reinen Schmalzsorten trat die Reaction ebenso deutlich wie bei flüssigen Oelen auf. Bei Versuchen mit Butter und Margarine erwiesen sich die natürlichen oder künstlich zugesetzten Farbstoffe als störend. Auch hier gelang aber eine Entfärbung mittelst Thierkohle, und hierauf ein scharfer Nachweis vorhandenen Cottonöls in Mischungen aus Butter und cottonölhaltiger Margarine. Bei quantitat. Versuchen liefs sich noch die Gegenwart von ¼ % Cottonöl in Butter nachweisen. Bei mit Cottonöl versetzten Buttersorten zeigten die unlöslichen Fettfn. ungetrocknet die Halphen'sche Reaction scharf, während sie nach dem Trocknen bei 100° ausblieb. Daneben hat Verf. Versuche darüber angestellt, ob nicht auch die Baudouin'sche Sesamölreaction, die bekanntlich durch Färbungen der Butter resp. Margarine bedeutend erschwert wird, durch eine Reinigung mit Thierkohle erleichtert werden kann. Alle gefärbten, reinen Buttersorten waren nach 5 Min. langer Behandlung vollkommen entfärbt. Das gleiche war bei Oleomargarin der Fall, die mit verschiedenen Farbstoffen (Curcuma, Orleans etc.) gefärbt wurde. Eine Färbung derselben mit rauchender Salzf. und Furfurol fand nach der Kohlereinigung nicht mehr statt. Dagegen konnte bei Zusätzen von Sesamöl in Mengen bis zu ¼ % herunter die charakteristische Reaction auch nach vorausgegangener Kohlereinigung immer erhalten werden. Endlich wurde auch die Frage, ob die Milch von mit Sesamölkuchen gefütterten Kühen die Baudouin'sche Reaction zeigt, studirt. Es konnte indessen kein positives Resultat erhalten werden. Der färbende Stoff des Sesamöls war also nicht in die Milch übergegangen. — **98**. (1899.) 404. **118**. 32.

Digitized by Google

Verfälschung von Schweineschmalz mit Baumwollsamenöl. A Prager macht auf den besonderen Werth des Nachweises von Phytosterin aufmerksam, der in Zweifelsfällen, wenn also die Jodzahl eines Schmalzes unter 64 liegt, die Gegenwart eines Pflanzenfettes nachzuweisen erlaubt. Auch die bekannte Braunfärbung von Salpeterf. sollte zum Nachweis von Cottonöl häufigere Benutzung finden. Er empfiehlt folgende zwei Sätze der Berücksichtigung: 1. Liegt die Jodzahl des Fettes wenig unter der nach den Vereinbarungen obersten Grenze, tritt dagegen auch nur eine der Reactionen nach Becchi, Welmans oder mit Salpeterf. ein, so liegt Verdacht der Verfälschung vor, welche durch die Phytosterinprobe nachzuweisen ist. 2. Liegt die Jodzahl eines Schweinefettes wenig über der Grenzzahl, so kann dasselbe trotzdem noch als reines Fett zu betrachten sein, sobald keine der genannten Reactionen eintritt: es ist auch hier die Phytosterinprobe entscheidend. — **59.** (1899.) 416. **118.** 210.

Freie Fettsäuren im Olivenöle; v. R. W. Moore. Da in manchen italienischen Olivenölen viel freie Fettfn. zugegen sind, so ist für den Import von Olivenölen nach den Vereinigten Staaten folgende Methode zur Feststellung des Gehaltes der Olivenöle an freien Fettfn. angenommen worden: Man verwendet eine Pipette, die genau 7,05 g Oel faſst, löst diese Menge in 50 ccm 10 %iger Salzlösung und titrirt mit n/4-Alkalilösung unter Zusatz von Phenolphthaleïn als Indicator. Nach jeder Alkalizugabe wird der Inhalt der Flasche gut durchgeschüttelt, und man fährt damit fort, bis eine bleibende Rosafärbung erhalten wird. Da 7,05 g genau das Viertel des Mol.-Gew. der Oleïnf. betragen und n/4-Alkalilösung verwendet worden ist, so giebt die Anzahl der verbrauchten ccm der letzteren den Procentgehalt der im Oel enthaltenen freien Fettf., berechnet auf Oelf., an. Diese Methode kann auch für feste Fette angewendet werden, wenn man die Salzlösung vorher erwärmt. — **26.** XIX. 223. **89.** Rep. 122.

Nachweis von Rohrzucker in Milchzucker; v. J. Landin. Um einen Zusatz von Rohrzucker in Milchzucker nachzuweisen, kann man sich des verschiedenen Verhaltens der beiden Zuckerarten gegen alkal. Kupferlösung bedienen. Diese Lösung wird, wie bekannt, von Milchzucker direkt, von Rohrzucker aber erst nach Invertirung reducirt. Bestimmt man so die ausgeschiedene Kupfermenge vor und nach Invertirung, so läſst sich der Gehalt einer vorliegenden Probe sowohl an Milchzucker als Rohrzucker berechnen. Wenn es sich jedoch nur darum handelt, qualitativ einen Gehalt von Rohrzucker im Milchzucker nachzuweisen, so kommt man bequemer und einfacher zum Ziele durch Untersuchung des Verhaltens der Probe gegen conc. Schwefelf. Wenn reiner Milchzucker mit conc. Schwefelf. versetzt wird, so ist im Anfang nur eine sehr schwache Gelbfärbung zu beobachten, die mit der Zeit in helles Braunroth übergeht, wobei die Säure selbst sich etwas röthlich färbt. Bei einem Gehalte von nur sehr kleinen Mengen Rohrzucker dagegen wird die Probe schnell dunkel gefärbt, dunkelbraun bis braunschwarz, und dieselbe Färbung nimmt auch die Säure an. Bei Gegenwart von gröſseren Mengen Rohrzucker werden

Digitized by Google

sowohl Probe als Säure, wie bekannt, schwarz gefärbt. Durch vergleichende Versuche kann man so ganz einfach auch sehr kleine Quantitäten Rohrzucker im Milchzucker nachweisen. — **89.** 211.

Säurebestimmung in Mehlen; v. H. Kreis und Ch. Arragon. 10 g Mehl werden in einem Becherglase mit 100 ccm dest. Wss. angerührt, mit einem Uhrglase bedeckt und während 30 Min. auf ein kochendes Wasserbad gestellt. Hierauf fügt man 0,5 ccm einer 2 %igen Phenolphthaleïnlösung hinzu und titrirt mit n/10-Natronlauge. Der Säuregehalt des Mehls ist wie beim Brod durch die Anzahl ccm Normallauge auszudrücken, die zur Titrirung von 100 g Mehl erforderlich sind. — Schweiz. Wochenschr. Chem. Pharm. XXXVIII. 64. **89.** Rep. 64.

Schnellmethode zur Bestimmung der Stärke. D. Crispo benutzt die Eigenschaften der Kalilauge, Stärke zu einer klaren, haltbaren Flüss. zu lösen. Aus dem Mittel seiner Versuche ergab sich für deutsche Polarisationsapparate das Normalgewicht 10,1732 g. 3,391 g Stärke werden mit Wss. aufgeschlemmt, in einen 200 ccm-Kolben gespült, unter Schwenken 50 ccm 6 %ige Kalilauge zugegeben, zu $^3/_4$ aufgefüllt und 1 Std. unter öfterem Schütteln in ein kochendes Wasserbad eingestellt. Nach dem Erkalten wird zur Marke aufgefüllt, bis zur genügenden Klarheit filtrirt und im 200 mm-Rohr polarisirt. Die abgelesenen Grade geben, mit 6 multiplicirt, % wasserfreie Stärke. In Handelsproducten wurden nach diesem Verfahren erhalten: In Weizenstärke 89,3—80,7—81,9 % Stärke bei 0,3 % Asche, 0,2 % N-Substanz und 17,9 % Wss. In Maisstärke 85,45 % Stärke, 0,31 % Asche, 0,38 % N-Substanz, 14,42 % Wss. In Reisstärke 85,05 % Stärke, 0,75 % Asche, 0,50 % N-Substanz, 14,56 % Wss. Das Verfahren läfst sich auch auf die Bestimmung der Stärke in Hefe anwenden. Man prüft zunächst, ob die mit Wss. aufgeschlemmte Hefe sich sofort klumpig absetzt, in welchem Falle sie erst einige Tage stehen gelassen wird, bis sie weich, braun und klebrig geworden ist. 50 g Hefe werden dann mit Wss. angeschlemmt, nöthigenfalls durch Seidengaze gedrückt, in ungefähr 2 l Wss. suspendirt, tüchtig aufgerührt und absetzen gelassen. Nach 10—20 Min. wird die Flüss. abgehoben, das Auswaschen auf gleiche Weise 4—5 Mal wiederholt, bis die Flüss. fast klar ist. Schliefslich spült man den Bodensatz in einen geeichten Kolben, so dafs in 100 ccm etwa 1—2 g Stärke vorhanden sind und setzt unter Umschwenken auf je 1 g Stärke 1 g Kalihydrat in Lösung zu, füllt den Kolben zu $^3/_4$ auf, stellt ihn 1 Std. in ein kochendes Wasserbad, wodurch die erst dicke Flüss. schnell leichtflüssig und gelb wird. Man füllt zur Marke, filtrirt und polarisirt im 100- oder 200 mm-Rohr. Im letzteren Falle geben die abgelesenen Grade, mit 0,1017 g multiplicirt, wasserfreie Stärke für je 100 ccm Flüss. an. Die Stärke rechnet man auf feuchte Stärke um, bei Annahme von 18 % Wss. Factor 1,22 und weiter auf % der Hefe. Nach angestellten Versuchen gehen von der vorhandenen Stärke durchschnittlich 11 % durch Auswaschen verloren, die noch berücksichtigt werden müssen. Von 9 mitgetheilten Versuchen mit bekannten Gemischen von Stärke und Hefe gaben 3 beste Ueber-

Digitized by Google

einstimmung, bei den anderen wurde einmal 0,8 % zu wenig, sonst bis 0,7 % zu viel gefunden. — **38**. 101.

Beitrag zur Kenntnifs der Farbstoffe der Zuckercouleurs und deren Nachweis; v. R. Schweitzer. Unter den Couleurpräparaten des Handels kommen einige vor, welche in wässeriger Lösung bei Zusatz von Essigf. und Bleiacetat einen dicken, braunen Niederschlag ergeben, der sich in Natronlauge mit tiefbrauner Farbe löst und bleihaltig ist, während andere bei Zusatz dieser Reagentien vollständig klar blieben. Es zeigte sich, dafs alle Couleurstoffe, welche unter Zusatz von Alkalien hergestellt sind, diese Reaction ergeben, während Präparate aus Farbmalz oder Caramel dies nicht thun. Verf. suchte nun diesen Körper in gröfserer Menge zu isoliren. Zu diesem Zwecke wurde 1 kg Rohrzucker unter Zusatz von 10 % Soda caramelisirt, in der wässerigen Lösung der Bleiniederschlag erzeugt, durch wiederholtes Auflösen in Ammoniak und Fällen mit Salzf. etc. gereinigt. Es wurden auf diese Weise 2 Präparate erhalten, aus deren Elementaranalyse sich folgende empirische Formel berechnete:

$$C_{12}H_{11}O_4 \qquad C = 65{,}75\ \%$$
$$H = 5{,}02\ \text{„}$$

Gegen Oxydationsmittel reagirt der Körper ziemlich heftig, mit übermanganf. Kalium und Salzf. oder mit rauchender Salpeterf. wird der in Säuren unlösliche braune Farbstoff in einen in Säuren löslichen braunen Farbstoff übergeführt. Verf. schlägt für diesen Körper den Namen Alcaramel vor; es ist ihm wiederholt gelungen, nach einer von ihm angegebenen Methode alkal. Zuckercouleurs im Biere mit Sicherheit nachzuweisen. Im Falle die Reaction versagt, bleibt indessen noch die Frage offen, ob das Bier couleurfrei ist oder mit einer Zuckercouleur, die ohne Alkali bereitet ist oder mit Caramelauszug gefärbt wurde. — **44**. XXIII. 46. **89**. 48.

Zur Bestimmung des Fuselgehaltes alkoholischer Flüssigkeiten; v. E. Beckmann und H. Brüggemann. Zur Trennung des Amylalkohols vom Aethylalkohol löst man in 50 ccm des zu untersuchenden, nöthigenfalls zu verdünnenden Branntweins unter Abkühlen 30 g reines, gekörntes Chlorcalcium und schüttelt diese Lösung nach einander mit 30 ccm (15 Min.) und zwei Mal mit je 20 ccm Tetrachlorkohlenstoff (10 bezw. 5 Min.) aus, nachher schüttelt man den Tetrachlorkohlenstoff mit 25 ccm Wss. (5 Min.) durch. Kommen, wie bei Branntweinen, wasserlöslichere Alkohole in Betracht, so wird das Waschwss. nach Zusatz von 15 g Chlorcalcium wieder zwei Mal (je 5 Min.) mit je der Hälfte des angewandten Tetrachlorkohlenstoffs durchgeschüttelt. Zur Beseitigung der Wassertrübung des Tetrachlorkohlenstoffes dient geglühtes Natriumsulfat. Zur Erzeugung der Nitrite leitet man in die Tetrachlorkohlenstofflösung in einem Mefskölbchen am Rückflufskühler durch ein seitliches Rohr salpetrige Säure ein, die man im Kipp'schen Apparat aus Natriumnitrit und verd. Schwefelf. entwickelt und mit conc. Schwefelf. trocknet. Nachdem ¼ Std. auf dem Wasserbade unter Einleiten von salpetriger Säure erwärmt ist, ohne dafs der Tetrachlorkohlenstoff zum Sieden kommt, wird durch Einleiten trockener Kohlenf., kurzes schwaches Sieden und Ausblasen des Rückflufs-

Digitized by Google

kühlers mit trockener Luft der Ueberschufs von salpetriger Säure verdrängt. Nach dem Erkalten im Kohlensäurestrom und ev. Auffüllen mit Tetrachlorkohlenstoff wird der Stickstoffgehalt in dem App. von Schultze-Tiemann durch Eisenchlorür als NO bestimmt. An dem App. ist das Füllrohr bis auf den Boden des Kolbens verlängert und das Gasableitungsrohr zur Zurückhaltung des Tetrachlorkohlenstoffs zunächst aufwärts durch einen Kühler geführt. Wie Versuche zeigten, ist die Gefahr, dafs durch die Reduction der salpetrigen Säure auch Stickoxydul und Stickstoff entstehen, bei der niedrigen Siedetemp. des Tetrachlorkohlenstoffs sehr gering und für die Ergebnisse nicht bedenklich. Nach Reduction des Stickoxydes auf 760 mm Barometerstand und 0° erhält man die entsprechende Menge Amylalkohol durch Multiplication der gefundenen ccm Stickoxyd mit 0,00394. Bei der Untersuchung echter Branntweine fanden Verff., dafs ein beträchtlicher Gehalt an Fuselöl für die echten Trinkbranntweine charakteristisch und von Herkunft und Alter nicht allzu sehr abhängig zu sein scheint. Die Uebereinstimmung der Werthe für höhere Alkohole vor und nach der Behandlung mit Alkali zeigt, dafs die in sehr verschiedenen Mengen gefundenen Esterfn. nur zu unwesentlichen Antheilen mit dem Fuselöl verestert waren. Vielleicht kann dies auch zur Beurtheilung echter Branntweine herangezogen werden, da Kunstbranntweine häufig Zusätze von Estern höherer Alkohole erhalten. — **116**. (1899.) 709. **38**. 112.

Die Wägung des bei der gewichtsanalytischen Zuckerbestimmung abgeschiedenen Kupferoxyduls als Kupferoxyd. Bolm hat neuerdings bei zahlreichen Zuckerbestimmungen in Weinen verschiedenster Art gefunden, dafs die aus dem Kupferoxyd berechnete Menge Kupfer mit der übereinstimmte, welche man bei der Reduction des Oxydes zu metall. Kupfer erhielt, wenn man das gefundene Kupferoxyd mit dem Factor 0,739 (Cu = 63,6; O = 16) auf Kupfer umrechnet. Zur Filtration benutzte B. ein Asbeströhrchen; oxydirt wurde durch Erhitzen unter Durchleiten von Luft aus einem Aspirator, dessen Luftstrom durch Chlorcalcium getrocknet und dann behufs Regulirung durch conc. Schwefelf. geleitet wurde. Die Oxydation war beendet, wenn man bei mäfsiger Hitze, so dafs der Asbest oben zum Glühen kam, unter zeitweiligem Drehen (alle 2 Min.) des Röhrchens etwa 1 l Luft durchleitete. — **119**. II. 235. **38**. 118.

Beiträge zur Chemie des Weines und der Weinanalyse. Nachdem M. Ripper bereits früher gezeigt hatte, welche Bedeutung der aldehydschwefligen Säure im Wein zukommt, untersuchte er, ob im Weine noch andere Aldehydverbindungen vorhanden sind. Es zeigte sich, dafs sämmtliche untersuchten Weine die den Aldehyden bezw. Ketonen eigenthümlichen Reactionen geben. Ob diese Aldehyde im Weine als solche vorhanden sind, oder aber durch das Erhitzen des Weines — wie die aldehydschweflige Säure — erst gebildet werden, bezw. als Spaltungsproducte auftreten, konnte Verf. nicht nachweisen, da es nicht gelang, die Aldehyde auf andere Weise als durch Erhitzen von den meisten übrigen Bestandtheilen des Weines zu trennen, und letztere das Auftreten der

Digitized by Google

Aldehydreaction verhindern bezw. verdecken. Zur quantitat. Bestimmung der Aldehyde mufste erst eine exacte Methode gefunden werden; Verf. verfuhr folgendermafsen: Eine Kaliumsulfitlösung, welche ca. 12 g $KHSO_3$ im l enthält, wird auf eine ca. n/10-Jodlösung gestellt, und zwar in der Weise, dafs 50 ccm der Kaliumsulfitlösung unter Ansäuern mit verd. Schwefelf. und Zusatz von Stärkelösung mit n/10-Jodlösung titrirt werden. Von dem zu untersuchenden Aldehyd wird eine ca. $^1/_2$ %ige wässerige Lösung hergestellt; es werden dann in einem verschliefsbaren Kölbchen von ca. 150 ccm Inhalt 25 ccm der $^1/_2$ %igen Aldehydlösung einfliefsen gelassen, hierzu setzt man 50 ccm der Kaliumsulfitlösung, verkorkt das Kölbchen und läfst es $^1/_4$ Std. stehen. Nach dieser Zeit bringt man ca. 5 ccm Schwefelf. 1 : 3 hinzu und titrirt die nicht gebundene schweflige Säure mit n/10-Jodlösung zurück. Die Differenz im Verbrauch an Jod für die Kaliumsulfitlösung vor und nach dem Zusatz der Aldehydlösung giebt die Menge des angelagerten Kaliumbisulfits und damit ein Mafs für die Menge des vorhandenen Aldehyds an. Nachdem Verf. die Richtigkeit der Methode mit verschiedenen rein dargestellten Aldehyden geprüft, hat er zur Aldehyd-Bestimmung im Weine folgende Modification, welche sich nothwendig machte, ausprobirt und vorgeschlagen: 50 ccm Wein werden mit 5 ccm Schwefelf. (1 : 3) versetzt und mit n/50-Jodlösung unter Zusatz von Stärkelösung, wie bei der Bestimmung der aldehydschwefligen Säure, bis zur bleibenden Blaufärbung titrirt. Hierauf werden 50 ccm Wein mit 50 ccm n/50-schwefligf. Kaliumlösung in einem ca. 150 ccm fassenden Kölbchen versetzt, verkorkt und $^1/_4$ Std. bei Seite gestellt. Nach Ablauf dieser Zeit werden 5 ccm Schwefelf. (1 : 3) hinzugefügt und mit der n/50-Jodlösung titrirt. Während der Einwirkung des sauren schwefligf. Kaliums auf den Wein bestimmt man den Jodwerth von 50 ccm der n/50-sauren schwefligf. Kaliumlösung für sich allein. Der Verbrauch an Jod für 50 ccm Wein wird von der Menge Jod in Abzug gebracht, welche die 50 ccm Wein mit den zugesetzten 50 ccm saurem schwefligf. Kalium verbrauchten. Diese Differenz wird von der Menge Jod, welches 50 ccm saures schwefligf. Kalium für sich benöthigten, in Abzug gebracht, und diese verbleibende Jodmenge ergiebt das Mafs für die in 50 ccm Wein enthaltenen Aldehyde. Zweckentsprechend berechnet man dieselben als Acetaldehyd. Die nach dieser Methode in den verschiedensten Weinen vorgenommenen Aldehyd-Bestimmungen ergaben wechselnde Aldehydmengen; den höchsten Gehalt ergab ein ungeschwefelter junger Rheinwein mit 0,0256 g Acetaldehyd in 100 ccm Wein. Verf. ist der Ansicht, dafs die Aldehyde im Weine nicht nur für den Geruch und Geschmack des Weines von grofser Bedeutung sind, sondern dafs dieselben auch auf den Ausbau des Weines einen grofsen Einflufs haben; es dürfte denselben auch in Folge ihrer antiseptischen Eigenschaften eine andere nicht minder wichtige Rolle, die eines Conservirungsmittels, im Wein zufallen, was bis heute vollständig unberücksichtigt gelassen wurde. — Ztschr. landw. Versuchsw. Oesterr. 26. **89.** Rep. 64.

Bestimmung des Extractes in Weinen. A. Hubert hat recht gute, constante Werthe erhalten, wenn er 5 ccm Wein, absorbirt

Digitized by Google

durch mehrere Stücke sehr porösen Filtrirpapieres, in einem Uhrglase 5 Stdn. lang bei 50° im Vacuum verdampfte. Auch wässerige Glycerinlösungen, die unter gleichen Verhältnissen zur Verdampfung gebracht wurden, gaben ziemlich übereinstimmende Resultate. — Rev. gén. Chim. pure et appliqu. II. 374. **89.** Rep. 168.

Ueber Citronensäure enthaltende Weine. R. Kunz hatte in letzter Zeit verschiedene Proben mit den Bezeichnungen Weincomposition, Weinsubstanz, Weinessenz etc. zu untersuchen, welche grofse Mengen von Citronenf. enthielten. Er achtete in Folge dessen bei Weinuntersuchungen auf das Vorkommen von Citronenf., die er auch thatsächlich in grofsen Mengen fand, besonders in italienischen Weinen. Es ergiebt sich daraus die Nothwendigkeit, derzeit jeden Wein auf Citronenf. zu untersuchen. Als Voruntersuchung empfiehlt sich das von Denigès angegebene Verfahren. 10 ccm Wein werden mit 1 g Bleisuperoxyd und 2 ccm Quecksilberlösung (5 g Quecksilberoxyd, 20 ccm conc. Schwefelf. und 100 ccm Wss.) versetzt, geschüttelt und filtrirt. Das Filtrat wird tropfenweise mit einer 2 %igen Permanganatlösung versetzt, bis die Farbe beim Erwärmen bestehen bleibt. Bei normalen Weinen entsteht nur eine schwache Trübung, gröfsere Mengen von Citronenf. geben sich durch Bildung eines starken Niederschlages zu erkennen. Sicher und ganz einwandsfrei gelingt der Nachweis der Citronenf. im Wein auf folgende Weise: 50 ccm Wein werden mit 5 ccm einer 20 %igen Bleiacetatlösung versetzt, an der Saugpumpe abfiltrirt, gründlich gewaschen, mit 50 ccm Wss. angerührt und durch Zufügen von 3 ccm einer 20 %igen Lösung von Natriumsulfid entbleit. Die dabei entstehende Trübung klärt sich leicht durch Zusatz einiger Trpf. Essigf. Nach dem Abfiltriren wird auf dem Wasserbade eingedampft, der Rückstand mit möglichst wenig Wss. in ein kleines Becherglas gebracht, mit Ammoniak vorsichtig schwach alkal. gemacht, mit dem doppelten Vol. Chlorammoniumlösung versetzt und die vorhandene Weinf. durch Chlorcalcium gefällt. Man läfst nach gründlichem Umrühren und Reiben mit dem Glasstabe am besten über Nacht stehen, filtrirt und kocht das Filtrat längere Zeit hindurch, wobei sich die Citronenf. als Calciumcitrat abscheidet. Man kann auch das von der abgeschiedenen Weinf. befreite Filtrat mit Alkohol fällen, den mit Alkohol gewaschenen Niederschlag in ganz wenig Salzf. lösen, dann mit Ammoniak vorsichtig alkalisch machen und zum Sieden erhitzen. Unter dem Mikroskop bildet der citronenf. Kalk wetzsteinförmige Einzelkrystalle oder Aggregate, welche, auf der Seite liegend, garbenförmig gestaltet sind, oder auch vielstrahlige Sternchen, während der weinf. Kalk vorherrschend nach einem Prisma entwickelte Krystalle rhomb. Systems bildet. — **116.** (1899.) 692. **38.** 111.

Nachweis von Neutralisationsmitteln im Biere. Die Methode, eine Neutralisation des Bieres durch die Bestimmung der flüchtigen Säuren im Biere durch Destillation mittelst Wasserdampf direkt und dann nach Zusatz von Phosphorf. zu erkennen, führt nach E. Spaeth nicht zum Ziele, da durch saure Phosphate und Milchf. einerseits das gebildete essigf. Alkali zersetzt wird und gebundene Essigf. schon beim ersten Destillationsversuch übergeht, anderer-

Digitized by Google

seits wieder beim direkten Destilliren die vorhandene freie Essigf. nicht vollständig in das Destillat übergeführt wird. Als eine sichere und einfache Vorprobe auf Neutralisationsmittel erweist sich noch immer die Bestimmung der Alkalität der Asche, die in normalen Bieren für 100 ccm kaum mehr als 0,2—0,3 N-Säure beträgt. — **116**. (1899.) 719. **38**. 111.

Bestimmung der Essigsäure im Essig; v. Durieu. Man bereitet eine Natriumbicarbonatlösung (1 : 20) und eine 7 %ige Eisessiglösung. Man benutzt eine in $^1/_{10}$ ccm eingetheilte Röhre, wie man sie zur Bestimmung des Harnstoffs nach Esbach verwendet. so wie eine Pipette zu 1 ccm. Zunächst werden 6 ccm Alkalilösung und 6 ccm Alkohol von 95° über einander geschichtet, worauf man 1 ccm Essigsäurelösung zugiebt, so dafs man 12 ccm Flüss. erhält. Man verschliefst die Röhre mit dem Daumen und schüttelt. Nach vollendeter Reaction bringt man die Röhre in einen mit Wss. angefüllten Behälter, schüttelt wie bei einer Harnstoffbestimmung und liest die ccm ab, welche z. B. 19,5 betragen mögen. Nun führt man eine gleiche Operation mit dem zu untersuchenden Essig aus und erhält dabei z. B. 18,4 ccm., Durch einfache Rechnung erhält man den Gehalt an Essigf. im Essig zu 59,70 g in 1 l. — **17**. XI. 22. **89**. Rep. 12.

Nachweis von Saccharin; v. Wrochem. Zum Nachweise kleiner Mengen Saccharins hat sich eine Combination der Benzinfällung nach Rössing mit Herzfeld-Wolff's Sublimations-Verfahren bestens bewährt. Sie gestattet z. B., noch 10 mg Saccharin in 1 l Bier bequem und mit Sicherheit nachzuweisen und zu identificiren. — D. Zucker-Ind. XXV. 673. **89**. Rep. 135.

Werthschätzung von Saccharin; v. E. E. Reid. Nach den Untersuchungen von Remsen und Burton geht Benzoësäuresulfinid beim Kochen mit verd. Säuren in o-Sulfaminbenzoëf. und weiter in das saure Ammoniumsalz der o-Sulfobenzoëf. über, während p-Sulfaminbenzoëf. hierbei nicht verändert wird. 0,650 g Saccharin werden mit 50 ccm verd. Salzf. (120 ccm conc. Salzf. auf 1 l) in einem mit Steigrohr versehenen Kolben von 100 ccm Inhalt auf dem Sandbade zwei Stdn. lang in gelindem Sieden erhalten. Hierauf dampft man auf ungefähr 10 ccm ein, spült den Rückstand in einen Destillirkolben, setzt 20 ccm Natronlauge (1 : 2) hinzu, treibt das gebildete Ammoniak mit Wasserdampf über und fängt das Gas in vorgelegtem überschüssiger n/7-Salzf. auf. Durch Rücktitriren mit Kalilauge unter Anwendung von Cochenilletinctur als Indicator wird der Stickstoffgehalt ermittelt. Durch Multiplication der für Stickstoff gefundenen Procentzahl mit 13 ergiebt sich der Procentgehalt des Saccharins an reinem Benzoësäuresulfinid. — **38**. 150.

Nachweis von Saccharin in Nahrungsmitteln; v. J. de Brérans. Wird bei der Prüfung auf Saccharin Wein oder Bier u. s. w. mit Aether-Petroläther ausgeschüttelt und der Verdunstungsrückstand. wie Truchon empfohlen hat, nach Zusatz einiger Trpf. Natronlauge vorsichtig bis zum ruhigen Schmelzen bezw. so lange erhitzt, als aus der schmelzenden Masse noch Bläschen entweichen, und der Rückstand in bekannter Weise auf die aus Saccharin entstandene Salicylf. geprüft, so kann man in Folge geringer Löslich-

Digitized by Google

keit des Gerbstoffs im Aether-Petroläther bisweilen eine schwache Salicylsäurereaction erhalten, ohne dafs auf Saccharin geschlossen werden kann. Zur vollständigen Abscheidung der Gerbstoffe versetzt Verf. die auf Saccharin zu prüfende Flüss. mit einem Ueberschufs einer conc. Eisenchloridlösung und fügt hierauf zur Bindung der gebildeten freien Säure, sowie zur Fällung des überschüssigen Eisens kohlenf. Kalk hinzu, bis die Flüss. neutral oder schwach alkalisch reagirt. In den meisten Fällen erhält man ein klares, fast farbloses Filtrat. Ist das Filtrat gefärbt, so wird dasselbe noch einmal mit wenig Eisenchlorid und kohlenf. Kalk behandelt. Eine so vorbereitete Flüss. giebt bei der Prüfung auf Saccharin nur bei Gegenwart von letzterem eine Salicylsäurereaction. — Annal. Chim. anal. appliqu. 131. **89**. 148.

Nachweis von Saccharin in Bier etc.; v. Rössing. $^1/_2$—1 l Bier wird nach Zusatz von wenig Phosphorf. in kleineren Antheilen mit etwa der gleichen Menge Aether anhaltend ca. $^1/_2$ Std. lang durchgeschüttelt, der Aether bis auf einen geringen Rest abdestillirt, der letztere in einer flachen Schale verdunstet und das Extract im Wassertrockenschranke völlig ausgetrocknet. Ein vorheriger Zusatz von etwas gewaschenem und getrocknetem Sand ist dabei zu empfehlen. Man verreibt dann den Rückstand mehrmals sorgfältig mit geringen Mengen wasserfreien Aethers, filtrirt oder gieſst vom Rückstande ab und fügt zu der äther. Lösung das gleiche Vol. Benzin, rührt mit einem Glasstabe tüchtig durch und überläſst kurze Zeit der Ruhe. Das filtrirte bezw. klar von dem braunen, flockigen Niederschlage abgegossene Gemisch wird auf einem Uhrglase in kleinen Antheilen bei gelinder Wärme verdunstet und der hellgelbe Rückstand über Schwefelf. im Exsiccator getrocknet. Fast stets genügt diese Reinigung, in besonderen Fällen kann sie mühelos und rasch wiederholt werden. Nach kurzer Zeit überzieht sich das Uhrglas bei Anwesenheit von Saccharin mit den weiſsen Krystallen desselben, deren Geschmack zur Genüge ihre Natur zu erkennen giebt. — **59**. (1899.) 207. **38**. 111.

Nachweis von Salicylsäure bei Gegenwart von Citronensäure. Bei der Untersuchung von Citronensäften fand O. Langkopf, dafs die Salicylf. mit Eisenchlorid bei Gegenwart von Citronenf. und deren Salze, sowie Weinf. und deren Salze nicht reagirte, die Violettfärbung tritt nicht ein. Man mufs daher den Citronensaft mit einem Gemisch gleicher Vol. Aether und Petroläther ausschütteln und in dem Verdunstungsrückstande die Salicylf. nachweisen. Reiner Aether ist nicht brauchbar, da in demselben Citronenf. löslich ist. — **24**. 335. **38**. 394. — Dazu bemerkt Conrady, dafs er die Ausschüttlung mit Aether für überflüssig hält. Der Nachweis mit Eisenchlorid kann auf die gewöhnl. Weise geführt werden, wenn man einen Trpf. Salpeterf. oder etwas Wasserstoffsuperoxyd zusetzt. — Man wird diesen Zusatz auch überall da anzuwenden haben, wo es nicht sicher ausgeschlossen ist, dafs das Eisenchlorid in Chlorür umgesetzt wird. Die Reaction ist eine spec. Ferrisalz-Reaction. Das Versagen der Reaction bei Anwesenheit von Citronen- oder Weinf. dürfte man daher wohl auf die Bildung eines Doppelsalzes zurückführen müssen, worin das Eisen als Ferroverbindung

Digitized by Google

vorliegt. Die Oxydation durch Wasserstoffsuperoxyd oder Salpeterf. liefert wieder Ferrisalz und garantirt damit das Eintreten der Reaction. — **38**. 412.

Untersuchung von Pepsin. J. Slis sieht als 100 %iges Pepsin dasjenige an, welches mit 1¼ ‰-Salzf. 10 g gekochtes Eiweifs in 4 Stdn. löst. — Nederl. Tijdschr. voor Pharm. Chemie en Toxicolog.. Mai. **38**. 218, 350.

Genauigkeit des Jörgensen'schen Verfahrens zur Bestimmung der Borsäure in Fleischconserven und über die Trennung von Borsäure und Borax. Nach den Untersuchungen von A. Beythien und H. Hempel ist die von Liebreich aufgestellte Behauptung, die zur Zeit üblichen Borsäurebestimmungen lieferten Differenzen bis zu 30 %, als widerlegt zu betrachten. Aus den Versuchen, welche die Verff. mit Borf. enthaltendem amerikan. Pökelrindfleisch durchführten, ergab sich, dafs bei 12-stünd. Wässern des Fleisches nur sehr wenig Borf. (ca. 4 %) entfernt wird, d. h. in das Wss. übergeht; beträchtlicher ist der Verlust des Fleisches an Borf. beim Kochen; so enthielt Bouillon von 175 g Pökelfleisch mit einem Borsäuregehalte von 1,17 % = 0,29 % Borf., während im Fleisch noch 0,93 % Borf., also noch eine grofse Menge, gefunden wurden. Die Verff. empfehlen daher, beim Genusse von borsäurehaltigem Fleische die beim Kochen erhaltene Brühe zu entfernen. Ueber die quantitat. Trennung der Borf. vom Borax sind die Versuche noch nicht abgeschlossen, jedoch scheint folgendes Verfahren zum Ziele zu führen: Die Lösung der Borf. und des Borates wird mit Sand zur Trockne eingedampft und der Rückstand mit Aceton extrahirt, welches nur die Borf. löst. Ermittelt man in einem anderen Theile der wässerigen Lösung die Gesammtborf., in dem durch Aceton extrahirten Theile die freie Borf., so ergiebt die Differenz beider Werthe den dem Borax entsprechenden Borsäuregehalt. — **116**. (1899.) 842. **89**. Rep. 11.

Untersuchung und Beurtheilung der Teigwaaren des Handels; v. A. Juckenack. Zur Prüfung auf Farbstoffe werden in 2 Reagensgläser je 10 g der fein gemahlenen Teigwaaren und zu der einen Probe 15 ccm Aether, zu der anderen ebenso viel 70 %igen Alkohol gegeben. Unter öfterem kräftigen Umschütteln läfst man die Mischungen 12 Stdn. stehen. Bleibt der Aether ungefärbt, oder wird derselbe nur schwach gefärbt, während der alkohol. Auszug stark gefärbt ist, so ist ein fremder Farbstoff vorhanden. Sind beide Lösungsmittel gefärbt, so kann entweder nur das vom Eidotter und vom Mehle stammende Luteïn, oder aufser diesem noch ein fremder Farbstoff vorliegen. Zur Entscheidung fügt man zu dem äther. Auszuge eine wässerige Lösung von salpetriger Säure, durch welche Luteïn sofort entfärbt wird. Liegt nur die Farbe des Eidotters vor, so müssen die Teigwaaren unter der Aetherschicht entfärbt sein. Ist dies nicht der Fall, so werden die Teigwaaren noch einige Male mit Aether behandelt, d. h. bis derselbe farblos bleibt, und hierauf 12 Stdn. mit 70 %igem Alkohol, welcher den fremden Farbstoff aufnimmt. Der qualitat. Nachweis von Eigelb in Teigwaaren gründet sich auf den relativen hohen Cholesteringehalt des Eidotters, gegen welchen die im Mehle vorkommenden Spuren

Digitized by Google

Phytosterin kaum in Betracht kommen. Bei der Ausführung behandelt man ca. 15 g der gemahlenen Teigwaaren unter öfterem Umschütteln mehrere Stdn. mit Aether, filtrirt und schüttelt den Rückstand noch einmal mit 20 ccm Aether aus. Der Abdampfrückstand des äther. Auszuges wird zur Verseifung des Fettes mit 2 ccm alkohol. Kalilauge (Meifsl'scher) erhitzt, die Seife mit 5 ccm Wss. aufgenommen und die Lösung mit Aether ausgeschüttelt. Das beim Verdunsten erhaltene Rohcholesterin löst man in 12 ccm Chloroform, verwendet die eine Hälfte zu den Farbenreactionen nach Salkowski und Liebermann, die andere Hälfte der Chloroformlösung wird verdunstet, das Cholesterin aus absol. Alkohol umkrystallisirt und mikroskopisch geprüft. Bei den Farbenreactionen der Cholesterinlösung sollen die Spuren Phytosterin, die vom Mehle stammen, nur dem ungeübten Auge in geringem Mafse störend wirken. Die Grundlage der quantitat. Bestimmung des Eigelbs in Teigwaaren, bezw. der Zahl Eidotter, welche auf 500 g Mehl verwendet wurden, bildet der Lecithingehalt des Eigelbs, welcher 9,35 % beträgt, bezw. der Phosphorsäuregehalt desselben. Zu der Ermittelung des letzteren mischt man 35 g fein gemahlener Teigwaaren mit entfetteter Watte und extrahirt 10—12 Stdn. im Soxhlet'schen Extractionsapparat mit absol. Alkohol, wobei die Temp. des Alkohols im App. 55—60° betragen mufs; ist die Temp. niedriger, so wird der Theil des App., welcher die Teigwaare enthält, umwickelt. Den alkohol. Auszug dampft man ein, verseift den Rückstand mit 5 ccm alkohol. Kalilauge, nimmt mit Wss. auf und spült die Flüss. in eine Platinschale. Nach dem Eindampfen und Trocknen wird verascht, in der Asche die Phosphorf. bestimmt und auf die Trockensubstanz der Teigwaaren berechnet. Soll aufser der Lecithinphosphorf. die Gesammtphosphorf. der Teigwaaren ermittelt werden, so darf dies nur in der mit Sodalösung befeuchteten Waare geschehen, da beim direkten Veraschen von Eigelb enthaltenden Teigwaaren ein Theil der Phosphorf. verloren geht. Unter Berücksichtigung der verschiedenen Daten hat Verf. Tabellen zusammengestellt, aus welchen die Zahl Eidotter, sowie die Zahl der verwendeten ganzen Eier pro 500 g Mehl entnommen werden können. So beträgt der Gehalt von Teigwaaren an Lecithinphosphorf.:

Bei	Verwendung	von	1	Eidotter	0,0518 %
„	„	„	3	„	0,1075 „
„	„	„	6	„	0,1842 „
„	„	„	8	„	0,2313 „

— **116.** III. 1. **89.** Rep. 40.

Nachweis fremder Farbstoffe in den Tomatenconserven; v. G. Halphen. 1. Theerfarbstoffe. Die Conserven werden mit einem gleichen Vol. Sand oder reiner Kieself. vermischt und entweder bei gewöhnl. Temp. oder, wenn es hinsichtlich der Zersetzlichkeit des Theerfarbstoffs angängig ist, auf dem Wasserbade getrocknet. Nach dem Trocknen wird die Masse pulverisirt und in einen Kolben mit weitem Halse gefüllt. Man giebt genügend Eisessig hinzu, so dafs die Masse durchfeuchtet ist und die Säure etwas über derselben steht. Nachdem durch Rühren ein gleichmäfsiger Brei entstanden ist, verschliefst man den Kolben. Nach

Digitized by Google

10 Min. wird etwa das doppelte Vol. 90-gräd. Alkohol hinzugegeben. Nach abermals 10 Min. filtrirt man durch ein Faltenfilter und sammelt das Filtrat in einem Erlenmeyer'schen Kölbchen von 250—300 ccm Inhalt. Nunmehr wird die 10-fache Menge Wss. zugegossen und ein Wickel aus 4 oder 5 nicht sehr langen Fäden entschälter Seide hineingeworfen, worauf man $^1/_4$ Std. lang die Flüss. im Kochen erhält. Bei Anwesenheit von Theerfarbstoffen färbt sich die Seide ziemlich rasch. — 2. Cochenille. Die Cochenille ist stets als Lack verwendet, und oft werden diese Lacke von Essigf. nicht angegriffen. Man trocknet daher einen Theil der Tomatenconserve wie unter 1. und durchfeuchtet hierauf den trockenen Rückstand mit reiner Salzf. von 20—24° Bé. Nach 10 Min. giebt man dem Brei das doppelte Vol. 90-gräd. Alkohol zu, schüttelt und filtrirt nach 10 Min. Zu dem Filtrat gieſst man mindestens das 10-fache Vol. Wss., bringt die Lösung in einen Scheidetrichter, in welchem man dieselbe mit einigen ccm Amylalkohol schüttelt derart, daſs sich wenigstens 5 ccm Amylalkohol abscheiden. Man läſst die wässerige Schicht ablaufen; der zurückbleibende Alkohol enthält die Carminf. und etwas Tomatenfarbstoff gelöst. Häufig kann die Carminf. nun direkt durch Uran charakterisirt werden. Wenn nicht, so giebt man dem Amylalkohol ca. das 1—1,5-fache Vol. Schwefelkohlenstoff zu, danach das 4—5-fache Vol. Wss. und mischt die Flüssn. durch kreisförmiges Bewegen des Scheidetrichters. Hierauf läſst man die untere Schicht, ein Gemisch aus Amylalkohol und Schwefelkohlenstoff, ablaufen und bringt die wässerige Schicht auf ein kleines, vorher angefeuchtetes Filter. Ist Cochenillelack vorhanden, so läuft eine deutlich mehr oder weniger gelb-rosa gefärbte Flüss. durch. Dieselbe schüttelt man mit 2—3 ccm Amylalkohol, welcher sich in diesem Falle rothgelb färbt. Mit einem Trpf. conc. Uranacetatlösung entsteht dann die grüne charakteristische Färbung. — **17.** XI. 169. **89.** Rep. **64.**

Untersuchung von Getreide-Cacao; v. Nothnagel. Das Präparat stellte ein sehr feines, hellbraunes, trockenes Pulver dar, das unter dem Mikroskop neben den Bestandtheilen des Cacaos groſse Mengen von Haferstärke zeigte. Der wässerige Aufguſs hatte einen angenehmen Geschmack und roch kräftig nach Cacao. Die Zusammensetzung des Präparats wurde gefunden, wie folgt: Wss. 6,10 %, Fett 16,96 %, Eiweiſsstoffe 19,81 %, Theobromin 0,68 %, Rohfaser 3,30 %, Stickstofffreie Extractstoffe 48,69 %, Asche 4,46 %. Nach dem mikroskop. Bilde zu urtheilen, stellt das Präparat ein Gemisch von Cacaopulver mit Hafermehl vor. Wie aus einer Reihe von Analysen hervorgeht, besitzt guter entölter Cacao im Durchschnitt die in nachstehender Tabelle angegebene Zusammensetzung. Daneben sind die Bestandtheile von Hafermehl in Durchschnittswerthen nach der gleichen Quelle angeführt. — Ein Vergleich der gefundenen Analysenzahlen mit den berechneten eines Gemisches aus gleichen Theilen Cacao und Hafermehl zeigte, daſs das Präparat, aus gleichen Theilen entöltem Cacao und Hafermehl bestand. — **38.** 181.

Quantitative Bestimmung ätherischer Oele in Gewürzen; v. K. Mann. Die zu untersuchenden Gewürze werden entsprechend zerkleinert, mit hanfkorngroſsen Stücken Bimsstein gemischt und in

Digitized by Google

einem speciell für diesen Zweck construirten App. der Destillation mit Wasserdämpfen unterworfen. Das Destillat wird im graduirten Cylinder aufgefangen, mit Kochsalz gesättigt und mit Rhigolen ausgeschüttelt. Ein aliquoter Theil dieses Rhigolens, welches nun alles äther. Oel in sich aufgenommen hat, wird abpipettirt und in einem entsprechenden Wägegläschen durch Durchsaugen eines getrockneten Luftstromes zur Verdunstung gebracht. Durch die hierbei entstehende Temperaturerniedrigung wird ein Verflüchtigen des äther. Oeles möglichst verhindert. Indem man die abgesaugte, mit Rhigolendämpfen geschwängerte Luft durch eine nicht leuchtende Gasflamme leitet und dieselbe auf diese Weise carburirt, kann man ganz genau den Moment beobachten, in welchem alles Rhigolen verdunstet ist. Man stellt sofort die Saugpumpe ab, schliefst die beiden Glashähne des Wägegläschens, trocknet dasselbe gut ab, zuletzt im Exsiccator, und wägt. Aus der gefundenen Menge äther. Oeles berechnet man unter Berücksichtigung der angewandten Menge Gewürz und der abpipettirten Quantität der Ausschüttelungsflüss. den Procentgehalt an äther. Oele. — **89.** 124.

Bestimmung des Nicotins und über die Menge des Nicotins in Neu-Süd-Wales-Tabaken; v. G. Harker. Kifsling's und Biel's Methoden zur Bestimmung des Nicotins wurden mit einander verglichen und gaben ähnliche Resultate. Die allgemeine Annahme, dafs Nicotin aus seiner äther. Lösung beim Verdampfen verloren geht, stimmte nicht mit den Ergebnissen der Untersuchung überein. Eine abgeänderte Methode von Biel, bei welcher das Gewicht des Doppelsulfates von Nicotin und Ammoniak benutzt wurde, ergab sich für die Praxis als werthlos, da ein constantes Gewicht nicht erhalten werden konnte. Mehrere Versuche wurden zur volumetr. Bestimmung des Nicotins in wässeriger, nicotin- und ammoniakhaltiger Lösung unternommen, aber diese Versuche waren erfolglos. Vier verschiedene Tabaksorten von Neu-Süd-Wales ergaben bei der Analyse folgendes Resultat: Manila 1,95 %, Tamworth 2,36 %, Tumut 3,84 %, Bathurst 4.53 %. — **8.** LXXXI. 273. **89.** Rep. 176.

R. Salvadori und G. Pellini: Volumetrische Bestimmungsmethode der Kieselsäure in Mineralwässern. Gazz. chim. ital. XXX. 1. Vol. 191. **89.** Rep. 157.

F. Utz; Nachweis von Salpetersäure im Wasser und in der Milch. (Verf. berichtet über Erfahrungen mit der Cimmino'schen Modification der Prüfung mit Diphenylamin. Er bezeichnet sie als die empfindlichste der bekannten Reactionen auf Salpeterf.) **106.** XLV. 229. **89.** Rep. 99.

L. Grünhut und G. Riiber; Bestimmung des Rohrzuckers in der condensirten Milch. **37.** XXXIX. 19. **89.** Rep. 40.

A. Partheil und J. v. Velsen; Grundlagen der refractometrischen Butteruntersuchung. **3.** Bd. 288. 261. **89.** Rep. 185.

O. Ruff; Methoden zur Erkennung und Reindarstellung von Zuckern. **68.** 48. **38.** 282.

J. A. Grober; Quantitative Zuckerbestimmungen mit dem Eintauchrefractometer. Centralbl. inn. Med. XXI. 201. **89.** Rep. 78.

Kovár; Bestimmung des Zuckers in der Rübe. (Aus jahrelangen Vergleichsversuchen folgert Verf., dafs nur Scheibler's Extractionsmethode

Digitized by Google

wirklich richtige Resultate giebt, da sie frei ist von den Fehlerquellen, die verursacht werden: 1. durch die wechselnde Menge des vorhandenen Quellungs- oder Colloidwss., 2. durch die wechselnde ausfällende Kraft des Bleiessigs in alkohol. und wässeriger Lösung.) Oesterr. Ztschr Zuckerind. XXIX. 182. **89.** Rep. 167.

Stift; Rübenuntersuchung nach Krause. Oesterr. Ztschr. Zucker-Ind XXVIII. 798. **89.** Rep. 78.

Feldges; Bestimmung der Reinheit des Rübensaftes nach Krause. Zeitschr. Zucker-Ind. Bd. 50. 209. **89.** Rep. 78.

F. Bachofen; Aschenanalyse einer Cocosnufs. **89.** 16.

H. Boursault; Recherche des eaux potables et industrielles. Gauthier-Villars und Masson & Cie., Paris.

F. Elsner; Die Praxis des Chemikers bei Untersuchung von Nahrungs- und Genufsmitteln, Gebrauchsgegenständen etc. 7. Auflage. Hamburg und Leipzig, L. Vofs. 1900. Preis Mk. 14.

G. Rupp; Die Untersuchung von Nahrungsmitteln, Genufsmitteln und Gebrauchsgegenständen. 2. Aufl. 8. Geb. Mk. 7. Carl Winter's Univ.-Buchh., Heidelberg.

Kieselguhr-Verwendung bei der Zuckerbestimmung mit Fehling'scher Lösung; v. G. Schuftan. Bei der Endprobe mit Ferrocyankalium und Essigf. ist es ein grofser Uebelstand, dafs das fein vertheilte Kupferoxydul durch das Filter läuft. Giebt man jedoch auf das Filterchen etwas Kieselguhr, so filtrirt die Flüss. völlig klar. — **38.** XV. 302. **89.** Rep. 135.

Ammoniakbestimmung in rohem und abgetriebenem Gaswasser: O. Herting giebt der bekannten Destillation mit Kalk den Vorzug. unter Anempfehlung eines Tropfenfängers. Für Betriebscontrolen genügt eine empirische Probe, indem man etwa 100 ccm des noch heifsen Abwss. mit etwas festem Aetzkalk versetzt und kocht. Durch den Geruchsinn bezw. Reagenspapier läfst sich nun erkennen: beispielsweise bei 0,134 % NH_3-Gehalt (fehlerhafter Betrieb) starker. stechender Ammoniakgeruch; bei 0,04 % NH_3 Geruch noch deutlich. Curcumapapier wird schnell gebräunt; bei 0,016 % NH_3 schwacher. aber noch wahrnehmbarer Geruch, Curcumapapier wird nach einiger Zeit schwach gebräunt; bei 0,009 % NH_3 ist der Geruch nicht mehr wahrzunehmen, Curcumapapier bleibt unverändert, nur Nefsler'sches Papier reagirt. — **65.** XLII. 8. **89.** Rep. 20.

Untersuchung von Acetylenreinigungsmassen; v. J. Goldberg. Die Versuche wurden folgendermafsen ausgeführt: Das rohe Acetylen. dessen Zusammensetzung quantitativ bestimmt werden sollte, durchstrich einen Trockenthurm, der 100 g der zu untersuchenden Masse enthielt, mit einer Geschwindigkeit von 20 l pro Std., passirte hierauf das Gefäfs mit dem Indicator und wurde schliefslich verbrannt. Als Reagens für die Verunreinigungen des Acetylens diente zuerst salzf. Quecksilberchloridlösung, und als diese getrübt wurde, Silbernitratpapier. Die hierbei erhaltenen Resultate sind in der nachstehenden Tabelle wiedergegeben:

Digitized by Google

	a	b	c	d	e	f	g
Acagine	0,050	0,250	10 cbm	20 % Cl.	1 % Cl	0,0789 P	0,0225 S
Frankolin	0,100	0,180	8 „	—	—	0,084 „	0,0303 „
Heratol	0,190	6,00	8 „	20 % CrO_3	7 % CrO_3	0,108 „	0,035 „
Puratylen	0,180	0,415	7 „	14 % Cl	4 % Cl	0,1092 „	0,028 „

Die Zahlen, die sich in der Rubrik a) befinden, zeigen die Anzahl cbm Gas, die den Reiniger durchstrichen haben, ohne die Quecksilberchloridlösung zu trüben; b) und c) bezeichnen die mit Silbernitratpapier als Indicator erhaltenen Zahlen, und zwar war dieser nach dem Reiniger (b) und an der Brennermündung (c) eingeschaltet; d) zeigt den Gehalt der Reinigungsmasse an activer Substanz vor, und e) nach dem Versuche; f) bezw. g) den Gehalt des rohen Acetylens an Phosphor bezw. Schwefel, pro 100 l. Durch weitere Versuche wurde festgestellt, dafs die verschiedenen Reinigungsmassen völlig erschöpft werden können, wenn die Geschwindigkeit des rohen Acetylens günstig gewählt ist, wie dies auch in der Technik der Fall ist. Die reinigende Wirkung des Heratols würde also z. B. 11 cbm pro 1 kg Masse erreichen. — Société de Chimie de Genève. **89**. 469.

Die flüssige Kohlensäure des Handels; v. J. C. A. Simon-Thomas. Die grofsen Preisunterschiede, welche bei einer Ausschreibung für Lieferung von flüssiger Kohlenf. in Stahlcylindern für Kriegsschiffe vorkamen, veranlafsten Verfasser, die Kohlenf. aus 5 verschiedenen Bezugsquellen zu untersuchen. In keinem Falle wurde qualit. schweflige Säure, Schwefelwasserstoff oder organ. Verunreinigungen gefunden. Bei der quantit. Untersuchung wurde zunächst durch Auffangen über Quecksilber in einer Mefsröhre und Absorption der Kohlenf. durch Natronlauge die Menge des in Natronlauge unlöslichen Gases bestimmt. Zur Wasserbestimmung wurde das Gas durch eine Chlorcalciumröhre und einen Kaliapparat geleitet und Kohlenf. und Wss. neben einander bestimmt. Als verunreinigende Gase wurden Luft und Kohlenoxyd gefunden. Der Gehalt an fremden Gasen war nur bei der zuerst abgeblasenen Kohlenf. bestimmter, dann wurde die Kohlenf. rein. Im Rückstand wurden Wss. und Eisenoxyd gefunden. Die Rückstände betrugen nun in einem Falle mehr als 0,1 %, nämlich 5 %, es war hier wohl versehentlich Wss. in der Flasche zurückgeblieben. Nicht unbedenklich erscheint der anfänglich hohe Kohlenoxydgehalt. Die Ergebnisse der Untersuchung der zuerst abgeblasenen Kohlenf. sind folgende:

Ursprung der Kohlenf.	Wss. %	In Natronlauge unlösliches Gas Vol.-pCt.	Natur des Gases
Aus Koks nach dem Verfahren von Ozouf	0,07	2,0	Luft
Natürliche	0,10	0,8	„
Aus Magnesit	0,13	4,0	Kohlenoxyd
Künstlich bereitet (Verfahren unbek.)	0,03	3,4	„
Aus kohlensäurehaltigen Gesteinen	0,17	5,7	Luft

— **123**. 386. **38**. 287.

Bestimmung des Chlors in Chlorkalk; v. Wolowski. Den Titer einer Hypochloridlösung ermittelt Verf. mit einer mit verdünnter

Digitized by Google

Schwefelf. angesäuerter Jodkaliumlösung von bekanntem Gehalt, der Hypochlorid zugesetzt wird, bis alles Jod gebunden ist, d. h. bis eben Entfärbung eintritt. Nach den Gleichungen

$$Ca\begin{matrix}Cl\\OCl\end{matrix} + H_2SO_4 = CaSO_4 + H_2O + Cl_2$$

und $HJ + 4Cl = HCl + JCl_3$

entsprechen 1 Mol. oder 166 g Jodkalium = 4 M. oder 142 g Chlor oder 1 g Jodkalium = 0,8554 g Chlor. Zur Erkennung des noch freien Jodes dient Chloroform. Zur Titerstellung werden 5 ccm einer 0,1 %igen Jodkaliumlösung, welche 5 mg Jodkalium enthalten und 4,277 mg Chlor entsprechen, angewendet. Enthielte die Chlorkalklösung 1 % actives Chlor, so würden 0,4277 ccm zur Entfärbung der 5 ccm Jodkaliumlösung verbraucht werden. Zum Abmessen der kleinen Mengen Chlorkalklösung verwendet Verf. kleine Büretten mit Glashahn von ca. 10 ccm Inhalt, deren Enden so ausgezogen sind, dafs 20 Trpf. genau = 1 ccm entsprechen. Die 0,4277 ccm Chlorkalklösung würden = 8,554 Trpf. erfordern. Da man aufser der conc. Chlorkalklösung noch eine 10 Mal schwächere Lösung verwendet, so lassen sich noch $^1/_{10}$ Trpf. der 1 %igen Chlorkalklösung abmessen. Bei der Ausführung benutzt man enge, nach dem Boden zugespitzte Reagensgläser, giebt in jedes 5 ccm der Jodkaliumlösung und 6 Trpf. 20 %iger Schwefelf. Jetzt läfst man in das erste Glas mit Jodkaliumlösung 1 Trpf., in das zweite 2 Trpf. und in jedes weitere Glas 1 Trpf. mehr von der conc. Chlorkalklösung fliefsen, bis endlich, z. B. nach Zusatz von 6 Trpf. Entfärbung eingetreten ist. Der Probe mit dem gröfsten Chlorkalkzusatz werden 0,5 ccm Chloroform hinzugefügt und kräftig geschüttelt. Bleibt das Chloroform farblos, so kann übertitrirt sein, und ist es noch gefärbt, so führt man vier neue Farben mit je 6 Trpf. der conc. und mit 2, 4, 6 und 8 Trpf. der 10fach verd. Chlorkalklösung aus und schüttelt nach Zusatz von Chloroform kräftig durch. Würde jetzt bei der Probe mit 4 Trpf. das Chloroform farblos bleiben, so wird noch ein Versuch mit 6 Trpf. der stärkeren und 3 Trpf. der verd. Chlorkalklösung gemacht. Bleibt das Chloroform noch gefärbt, so waren zur Bindung des Jodes 6,35 Trpf. der conc. Chlorkalklösung, ist es noch farblos, so wären nur 6,25 Trpf. erforderlich gewesen. Wird bei der ersten Probenreihe mit 6 Trpf. der conc. Lösung das Chloroform farblos, so war übertitrirt, und man mufs in diesem Falle einen neuen Versuch mit 5 Trpf. der conc. Chlorkalklösung und wechselnden Mengen der verd. Lösung ausführen. Aus dem beschriebenen Versuche, bei welchem zur Bindung des Jodes 6,25 Trpf. der conc. Chlorkalklösung verbraucht wurden, berechnet sich der Gehalt der Chlorkalklösung sehr leicht durch Division von 8,554 : 6,25 g, denn von einer 1 %igen Lösung wären 8,554 Trpf. verbraucht worden. Umgekehrt läfst sich mit dieser Methode der Gehalt einer Jodkaliumlösung an Jod bestimmen, wenn der Titer der Chlorkalklösung bekannt ist. — **37.** XXXVIII. 711. **89.** Rep. 10, 11.

Untersuchung von Kohlen mittelst Röntgenstrahlen. F. Kotte fand, dafs selbst bei Kohlenpulvern aus demselben Flötz die Durchlässigkeit nicht allgemein ein Mafsstab für den Aschengehalt der

Digitized by Google

Kohle sei, da Thonschiefer ziemlich gut durchlässig ist, die beigemengten Oxyde der Schwermetalle aber nicht. Zur weiteren Prüfung pulverte er Kohle, welche 1,66 % Asche ergab, und 6 Gesteinsproben (grauer Schiefer, 3 Blackband, 2 eisenschüssige Kohlenschiefer), deren Rückstand und Eisengehalt ebenfalls bestimmt wurden. Aus Kohlenpulver und Gesteinspulver wurden 6 Mischungen hergestellt, so dafs der Gesammt-Aschengehalt 10 % betrug. Die Proben wurden in Pappschächtelchen 3 Min. belichtet. Die Schattenabtönungen sind ganz verschieden, trotz des gleichen Aschengehaltes, sie entsprechen aber dem verschiedenen Gehalt an Eisen, welcher 0,07, 5,1, 5,4, 3,8 und 2,6 % betrug. Für die Praxis ist also für die Bestimmung des gesammten Aschengehaltes die Untersuchung mittelst Röntgenstrahlen werthlos. — **48**. XX. 292. **89**. Rep. 110.

Bestimmung des Gesammtschwefels in Kohle; v. U. Antony und A. Lucchesi. 1 g der fein gevulv. Kohle wird mit einem Oxydationsgemisch, bestehend aus 4 g Braunstein, 1 g Kaliumpermanganat und 2 g Natriumcarbonat in einem Platintiegel innig gemischt. Die Mischung wird mit einer dünnen Schicht des Oxydationsgemenges bedeckt. Man erhitzt dann den Tiegel allmählich eine halbe Std. lang bis zur Rothgluth. Nach dem Erkalten bringt man die Masse in ein 40 bis 50 ccm Wss. enthaltendes Becherglas, setzt Salpetersf. hinzu, erhitzt zum Kochen, filtrirt und bestimmt im Filtrat mittelst Chlorbaryum die Schwefelf. in üblicher Weise. Der Braunstein mufs frei von Schwefel sein und ist daher vor der Anwendung darauf zu prüfen. — Gaz. Chim. Ital. (1899.) 181. **38**. 125.

Untersuchung des Calciumcarbids; v. Carl Setterberg. Man läfst eine gesättigte Kochsalzlösung sich mit Acetylen sättigen, indem man nach und nach kleine Stückchen von Carbid in die Lösung bringt. — Ein gewöhnlicher Cylinder (ca. 1 l Inhalt) wird mit einem einfach durchbohrten Korkstopfen versehen und in diesem ein gebogenes Glasrohr in der Weise angebracht, dafs es nahe an die Wand des Cylinders reicht. Der Cylinder wird mit Kochsalz-Acetylen-Lösung gefüllt und umgekehrt in eine gröfsere mit derselben Lösung gefüllte Schale gebracht. In den Cylinder werden schnell 3 g Carbid eingeführt; dasselbe befindet sich in einer Patrone aus gehärtetem, mehrfach zusammengelegtem Filtrirpapier. Wenn die Patrone an die Oberfläche gestiegen ist, wird der Stopfen aufgesetzt. Wenn die Gasentwicklung beendigt ist, schliefst man das Rohr mit dem Finger und bringt den Cylinder in einen gröfseren Cylinder, der dieselbe Lösung enthält. Die Ablesung und Berechnung geschieht wie gewöhnlich bei solchen Analysen. Die Probenahme mufs mit grofser Sorgfalt vorgenommen werden. — Svensk tekn. Tidsskrift. XXIX. 90. **89**. Rep. 4.

Analyse des Calciumcarbids. H. Erdmann und M. von Unruh empfehlen die gewichtsanalyt. Bestimmung des Acetylens. Berechnet man den Procentgehalt des Calciumcarbids aus der Gewichtszunahme bei der Zersetzung mit Wss., so reducirt sich der durch die Bildung von Wasserstoffgas entstehende Fehler auf den 13. Theil und wird daher praktisch ganz bedeutungslos. Auch der durch die Bildung von Methan verursachte Fehler wird um die Hälfte

Digitized by Google

kleiner, und berücksichtigt man aufserdem die bei der Titration mit Salzf. (spec. Gew. 1,124, Ph. G. III) unter Verwendung von Phenolphthaleïn als Indicator erhaltenen Werthe, sowie das Gewicht und die Zusammensetzung des bei dieser Titration verbleibenden ungelösten Rückstandes, so gewinnt man bereits ein sehr gutes Bild über die Natur des untersuchten Carbids. Denn aus dem Ueberschufs der Alkalität gegenüber dem aus dem Gasgewicht berechneten wahren Carbidgehalt erfährt man durch eine einfache Umrechnung den Gehalt an Calciumoxyd. Der Rückstand, der schon hinsichtlich seines Aussehens bei verschiedenen Proben sehr ungleich ausfällt, kann in zweifelhaften Fällen weiter untersucht werden. Namentlich ist es von Interesse, ob er gröfsere Mengen von Thonerde enthält. Bei der Zersetzung des Carbids durch Wss. darf man nicht das Wss. zum Carbid tropfen lassen, auch fanden es die Verf. nicht zweckmäfsig, einen App. von ½ kg Gewicht zu benutzen, sondern sie bedienen sich eines sehr leichten, kleinen Apparates. — **18.** LXI. 233. **89.** Rep. 110.

Direkte Bestimmung des Kalkes neben Eisenoxyd und Thonerde: v. L. Blum. Um in Eisenerzen und Schlacken den Kalk ohne vorhergehende Abscheidung des Eisens, der Thonerde, des Mangans und der geringen Mengen Phosphorf. zu bestimmen, wird die salzf., von der Kieself. bereits befreite Lösung mit soviel Weinf. versetzt, dafs auf Zusatz von Ammoniak bis zur alkal. Lösung kein Niederschlag entsteht, und hierauf der Kalk mit Ammoniumoxalat gefällt. Das auf diese Weise erhaltene Calciumoxyd enthält zwar geringe Menge Eisen, Thonerde und Mangan, andererseits konnten aus dem ammoniakalischen, weinsäurehaltigen Filtrate des Calciumoxalat-Niederschlages nach Zerstörung der Weinf. durch Glühen noch geringe Mengen Kalk abgeschieden werden, so dafs sich beide Fehler ausgleichen. — **37.** XXXIX. 152. **89.** Rep. 167.

Methode zur Gehaltsbestimmung des Thones in Erden; v. F. Poquillon. Man bringt in eine kleine Porzellanschale 10 g der auf Thon zu untersuchenden Erde und vermengt sie durch Verreiben mit dem Finger an der Wand der Schale tropfenweise mit ungefähr 25 ccm Wss., bis ein dünner Brei entstanden ist. Diesen Brei läfst man in ein Gefäfs von 150 ccm Inhalt fliefsen und giebt 100 bis 120 ccm Ammoniumchloridlösung (1 g in 1 l) hinzu. Nach dem Umrühren mit einem Glasstabe läfst man 5 Min. lang absitzen und decantirt hierauf die Flüss. in ein 1 l-Gefäfs. Dieses Auswaschen mit Ammoniumchlorid setzt man so lange fort, bis die Flüss. klar ist. Für die an Thon reichsten Erden ist ein 6—8-maliges Auswaschen erforderlich. Der Rückstand wird endlich mit verd. Salzf. behandelt, mit destill. Wss. ausgewaschen und getrocknet. Das Gewicht giebt die Gesammtmenge des Sandes an. Die abgegossene trübe Flüss. wird mit einigen Trpf. Salzf. versetzt, um den Kalk in Lösung zu bringen und das Coaguliren des Thones zu beenden. Wenn sich dieser abgesetzt hat und die überstehende Flüss. klar ist, was ca. 2—3 Stdn. dauert, wird der Bodensatz auf einem Filter gesammelt, mit dest. Wss. gewaschen, getrocknet und gewogen. — **34.** XXIII. 115. **89.** Rep. 73.

Bestimmung des Metallgehaltes gewisser Erze mittelst des spec.

Digitized by Google

Gew. derselben; v. O. Witt. Der App. besteht aus einem Glaskolben, der ungefähr 500 ccm faſst und mit einem langen Hals (25 mm im Durchmesser) versehen ist. Dieser Hals ist sehr genau in ccm eingetheilt von 0 bis 200; dagegen ist es nicht nothwendig, daſs der übrige Theil des Kolben graduirt ist. Die Bergart, die untersucht werden soll, wird zermalmt und schnell getrocknet. 500 g derselben werden genau abgewogen und in den Kolben, der vorher mit Wss. bis zur Marke 0 gefüllt ist, eingebracht. Man beobachtet nun, wie hoch das Wss. durch das Einbringen des Erzes in dem Hals gestiegen ist, und kann dann mittelst einer Scala, die vorher durch verschiedene Analysen berechnet worden ist, die Menge des im Erze befindlichen Metalles mit einer Genauigkeit von 0,05 % berechnen. — Svensk Teknisk Tidsskrift XXX. 42. **89**. Rep. 123.

Wiederholter Gebrauch des Kupfer-Kalium-Doppelchlorids für die Lösung von Stahl und Eisen bei der Kohlenstoffbestimmung; v. G. W. Sargent. Es wurde unlängst festgestellt, daſs Kupferammoniumchloridlösung wiederholt benutzt werden kann, wenn sie jedes Mal durch Hindurchleiten von Luft wieder oxydirt wird; es zeigte sich aber nach 4—5-maliger Wiederholung schon eine entschiedene Abnahme des Lösungsvermögens und der Filtrationsgeschwindigkeit, wenn nicht in neutraler Lösung gearbeitet wurde. In der Praxis wird jetzt meist Kupferkaliumchlorid in salzſ. Lösung benutzt. Diese durch Luftdurchleiten zu reactiviren, erwies sich als äuſserst zeitraubend; besser wirkte Elektrolyse, hier erfolgt aber der Proceſs auf Kosten der Salzſ. Gute Resultate lieferte direktes Einleiten von Chlor. So konnten bisher 11 Lösungen mit derselben Quantität Doppelchloridlösung hergestellt werden, ohne daſs die Lösung oder die Filtration bei der letzten Probe mehr Zeit in Anspruch nahm, als bei der ersten. — **97**. XXII. 210. **89**. Rep. 128.

Bestimmung von graphitischem Kohlenstoff in Guſs- und Roheisen; v. A. P. Ford und I. M. Bregowsky. 1 g Roh- oder Guſseisen wird in Salpeterſ. (1,12 spec. Gew.), ohne zu kochen, gelöst. Ist die Lösung beendigt, so werden, je nach der Menge der vorhandenen Kieselſ., ein paar Trpf. Fluorwasserstofff. hinzugegeben, worauf man kurze Zeit kocht. Die saure Lösung wird mit dem 4- oder 5-fachen Vol. Wss. verdünnt und auf einem Gooch-Tiegel abgesaugt. Der hierbei verwendete Asbest muſs mit Salzſ. digerirt und ausgeglüht worden sein, bevor man den Graphit darauf bringt. Nach dem Auswaschen mit heiſser verd. Salzſ. und heiſsem Wss. wird der Tiegel mit seinem Inhalt 1 oder 1½ Std. lang bei 120° getrocknet. Man läſst hierauf abkühlen, wägt, verbrennt den Graphit, läſst wieder abkühlen und wägt abermals, woraus sich das Gewicht des Graphits berechnen läſst. — Aus den Versuchen geht hervor, daſs durch die Salpeterſ. von 112 spec. Gew. selbst bei anhaltendem Kochen Graphit nicht verloren geht. — **97**. XXI. 1113. **89**. Rep. 21.

Bestimmung des Eisens in Puddelschlacken; v. L. Blum. Bei der titrimetrischen Bestimmung des Eisens in Puddelschlacken erhält man in Folge eines Vanadingehaltes zu hohe Zahlen, gleichgültig, ob mit Kaliumpermanganat oder mit Zinnchlorür titrirt wird. Einwandfreie Resultate liefert bei der Bestimmung des Eisens neben

Digitized by Google

Vanadin und Mangan nachstehendes Verfahren: Die salzf. von der Kieself. befreite Lösung der Schlacke wird mit Ammoniumcarbonat neutralisirt und nach dem Verdünnen mit Wss. unter Kochen mit Ammoniumacetat gefällt. Um eine vollständige Abscheidung des Mangans zu erreichen, nimmt man den Niederschlag noch einmal in Salzf. auf und wiederholt die Fällung mit Ammoniumacetat. Der mit warmem Wss. ausgewaschene Niederschlag wird wieder in Salzf. gelöst, eine genügende Menge Weinf. und hierauf Schwefelammonium hinzugegeben. Das Schwefeleisen filtrirt man ab, wäscht mit schwefelammoniumhaltigem Wss., löst hierauf den Niederschlag in Salzf. und fällt das Eisen in bekannter Weise mit Ammoniak. — **37**. XXXIX. 156. **89**. Rep. 176.

Colorimetrische Bestimmung des Nickels im Stahl; v. R. Fieber. Löst man einen nickelhaltigen Stahl in Salpeterf., fällt das Eisen mit Ammoniak und filtrirt, so zeigt das Filtrat deutliche Blaufärbung. Die Intensität dieser Färbung ist dem Gehalte an Nickel proportional und wird durch keinen anderen Bestandtheil des Stahles, ausgenommen etwa durch gröfsere Mengen Chrom, beeinflufst. Stellt man sich aus verschiedenen Stahlsorten, deren Nickelgehalt 1—10 und mehr % beträgt, gewissermafsen Normallösungen her, so kann man an der Hand dieser den Nickelgehalt eines beliebigen Stahles bis zu einer Genauigkeit von 0,05 % bestimmen. Dabei haben die Vergleichslösungen den Vortheil, dafs sie nicht immer frisch hergestellt werden müssen, da sie sich im Laufe der Zeit, selbst dem Lichte ausgesetzt, nicht ändern und sich überdies durch entsprechende Mischung von Berliner Blau und Kobaltnitrat ersetzen lassen. 6 g des Stahles, dessen Nickelgehalt man zuvor auf gewichtsanalyt. oder elektrolyt. Wege ermittelt hat, werden in Salpeterf. (spec. Gew. 1,2) gelöst, auf ein möglichst kleines Vol. eingedampft, die Lösung in einen 200 ccm-Kolben übergespült und das Eisen mit Ammoniak gefällt. Nach vollständigem Erkalten füllt man bis zur Marke auf, schüttelt gut durch und filtrirt. Solcher Lösungen stellt man sich mehrere her, wobei man zweckmäfsig eine Differenz von je 1 % Nickel wählt. Man bewahrt sie am besten in Kölbchen von 200 ccm Inhalt auf. Will man nun einen Stahl auf seinen Nickelgehalt untersuchen, so verfährt man genau so wie mit dem Normalstahl und sieht dann nach, zwischen welche Farbentöne der Normalscala dieser Stahl einzureihen ist. Hat man dies ermittelt, so nimmt man einen aliquoten Theil der betreffenden schwächeren Lösung und der zu untersuchenden, setzt dieser so lange Wss. zu, bis die Farbenintensitäten beider gleich sind und berechnet mittelst Proportion den Nickelgehalt des zu untersuchenden Stahles. Hierzu verwendet man Proberöhrchen, wie sie bei der colorimetrischen Bestimmung des Kohlenstoffs nach Eggertz in Verwendung stehen. Durch geringe Uebung lassen sich die Vergleiche sehr leicht anstellen; diese sind nur dann schwierig und weniger genau, wenn der Nickelgehalt weniger als 1 % beträgt. Hat man einmal die Farbenscala ermittelt, dann erfordert die ganze Bestimmung nur etliche Min. — **89**. 395.

Bestimmung des Kupfers in Cyanidlösungen; v. I. E. Clenell. 1. Kupfercyanid wird aus Lösungen der Doppelcyanide des Kupfers

Digitized by Google

durch Zusatz verd. Mineralsn. gefällt. 2. Cyanwasserstoff und Kohlens. haben wenig oder keine Wirkung auf Methylorange. 3. Wenn eine Säure allmälich zu einem Gemisch aus Kupferdoppelcyanid nebst freien Alkalimetallcyaniden und ätz-kohlens. Alkalien zugegeben wird, so tritt eine Fällung nicht eher ein, als bis sämmtliche Alkalien und freien Cyanide neutralisirt sind, wobei das erste Auftreten eines bleibenden weifsen Niederschlags von Kupfercyanid genau dem Zeitpunkte entspricht, bei welchem die Lösung gegen Methylorange alkalisch wird. — **26.** XIX. **14.** **89.** Rep. 63.

Analyse des Handelskupfers; v. A. Hollard. Zur Bestimmung des Kupfers wägt man 10 g Kupferspähne ab, welche durch Aether und mittelst des Magneten von Fett bezw. von Eisentheilchen befreit sind. Die Spähne werden in etwas Wss., 20 ccm Schwefels. und 30 ccm Salpeters. gelöst. Zur Beendigung der Auflösung erhitzt man gelinde. Man verdünnt die Lösung auf 300 ccm, taucht die vom Verf. construirten Elektroden vollständig in dieselbe und elektrolysirt mit einem Strom von 1 A. Die Fällung des Kupfers erfordert weniger als 24 Stdn. Die vollkommene Elektrolyse des Kupfers ist nur mit sehr arsen- und antimonarmen Kupfersorten ausführbar. Im Allgemeinen sind die Mengen an Arsen und Antimon grofs genug, dafs diese zum Theil mit den letzten Spuren Kupfer gefällt werden können. In diesem Falle unterbricht man die Elektrolyse, wenn die blaue Farbe der Flüss. zu verschwinden anfängt, und wägt das abgesetzte Kupfer, das alles Silber enthält. Der Rest des Kupfers wird nach der Abscheidung des Arsens und Antimons bestimmt. Die Bestimmung des Antimons geschieht durch Elektrolyse in Cyanidlösung, die des Nickels und Kobalts in Ammoniumbisulfatlösung. Zur Bestimmung des Arsens durch Destillation kommen in einen Rundkolben 5 g Kupferspähne und 50 g Eisensulfat. Durch ein Trichterrohr mit Hahnverschlufs läfst man 150 ccm gewöhnl. reine Salzs. einfliefsen. Aus dem Kolben führt ein Rohr in eine U-Röhre, die in einem Oelbade erhitzt wird. Ist dasselbe auf 150—175° erwärmt, so erhitzt man den Rundkolben gelinde. Aus der U-Röhre führt ein Rohr in einen Mefscylinder, in dem sich 50 ccm Wss. befinden. In demselben wird das gebildete und überdestillirte Arsenchlorid aufgefangen. Das Antimon bleibt im Kolben und in der U-Röhre zurück, die mit einigen Glasperlen gefüllt ist. Die arsenhaltige Lösung im Mefscylinder wird mit Jod titrirt. — **98.** XXIII. 292. **89.** Rep. 147.

Probiren von Kupfer-Material auf Gold und Silber; v. L. D. Godshall. 0,5—4 Probirtonnen (je nach dem Gold- und Silbergehalt) des zu probirenden Kupfer-Materials werden in verd. Salpeters. unter gleichzeitigem Zusatz von Schwefels. gelöst. Letztere ist nicht absolut nöthig, erleichtert aber das folgende Verjagen der Salpeters. Die Salpeters. wird in kleinen Mengen nach und nach zugesetzt, um eine zu heftige Reaction zu vermeiden. Nach erfolgter Lösung verdampft man die Hauptmenge der Salpeters., verdünnt mit kaltem, dann mit heifsem Wss. und leitet einen Augenblick Schwefelwasserstoff ein. Eine genaue Zeit läfst sich nicht angeben, da der Silbergehalt und die Stärke des Gasstromes schwankt. Die Absicht ist, gerade genug Kupfer auszufällen, um

Digitized by Google

sicher zu sein, dafs alles Silber vollständig gefällt ist, und gleichzeitig das feine ungelöste Gold zu sammeln. Sollte etwas Gold in Lösung sein, so setzt sich das ausgefallene Schwefelkupfer mit jenem um und macht es unlöslich. Die flockigen Sulfidniederschläge setzen gut ab und hüllen das feine Gold ein; der Niederschlag läfst sich leicht abfiltriren. Der Niederschlag wird getrocknet, auf einem Ansiedescherben vorn in der Muffel verbrannt und wie üblich angesotten. Das Filtrat wird mit Kochsalz oder Salzf. geprüft. — Transact. Amer. Inst. Min. Eng. Washington Meet. **89**. Rep. 90.

Methode zum Aufschliefsen eines Chromeisensteins; v. R. Fieber. 0,5 g Einwaage des möglichst fein pulverisirten Materials werden mit dem 6-fachen Gewichte an Kalium-Natriumcarbonat 10 Min. lang im Platintiegel erhitzt, erkalten gelassen und nach dem Zufügen der 6-fachen Gewichtsmenge an Borax geschmolzen. Man erhitzt erst kurze Zeit über der Flamme eines Teclu-Brenners und wendet dann $^3/_4$ Std. lang das Gebläse an. In dieser Zeit ist in den meisten Fällen der Aufschlufs beendet. Sollte dies nicht der Fall sein, so genügt ein nochmaliger Zusatz von Natrium-Kaliumcarbonat. Es ist indefs nicht einmal nöthig, das Gebläse anzuwenden, die Flamme eines grofsen Teclu-Brenners reicht vollständig aus, natürlich bei entsprechend längerer Dauer des Erhitzens. — **89**. 333.

Analyse von Molybdänlegirungen; v. H. Bornträger. 1 g der Legirung wird in 50 ccm Königswss. unter Erwärmen gelöst, die Lösung eingedampft und die Salpeterf. mittelst Salzf. verjagt. Zur Trennung des aus dem Metall gebildeten Molybdäntrichlorids von der in der Legirung vorhandenen Molybdänf. behandelt man den Eindampfrückstand mit 50 %igem Alkohol, wobei die Hauptmenge der Molybdänf. ungelöst zurückbleibt. Die alkohol. Molybdänlösung wird noch einmal eingedampft und der Rückstand mit 50 %igem Alkohol aufgenommen, wobei man den Rest der Molybdänf. ungelöst erhält. In der Lösung kann das Molybdän als Oxyd bestimmt werden, während man die Molybdänf. direkt wägen kann. — **37**. XXXIX. 91. **89**. Rep. 121.

Die Phosphate und das Humussäureverfahren. W. Hoffmeister schlägt vor, bei der Bestimmung der Phosphorf. in der Thomasschlacke die Lösung mit Salpeterf. zu behandeln, um die vorhandene Metaphosphorf. in Orthophosphorf. überzuführen. — Weiter gestattet das Humussäure-Verfahren des Verf., Unterschiede in der Bewerthung der Phosphorf. verschiedener Phosphate festzustellen. Die Phosphorf. geht in Lösung, indem der Kalk des Phosphates als kohlenf. oder humusf. Kalk ausgeschieden wird, und die erstere sich mit Ammoniak und Alkalien verbindet. Dieser Vorgang geschieht am leichtesten bei denjenigen Phosphaten, deren Kalk aus der Verbindung am leichtesten ausgeschieden wird: Superphosphat, Thomasschlacke (Tetraphosphat). Immer tritt mit der Lösung der Phosphorf. auch Kieself. in Lösung, und zwar im Allgemeinen mit der Phosphorf. steigend; daraus würde zu schliefsen sein, dafs beide in ihrer Löslichkeit in gewisser Beziehung zu einander stehen, wofür auch die Erscheinung spricht, dafs öfters ein Versagen der Löslichkeit der

Digitized by Google

Phosphorf. bei solchen Phosphaten eintrat, welche mit gewöhnl. Sande erhebliche Mengen Phosphorf. gelöst, mit erschöpftem aber nur Spuren gaben. Daraus würde der Schlufs zu ziehen sein, dafs die „lösliche" Kieself. bezw. die löslichen Silicate eine wichtige Rolle nach dieser Richtung spielen, dafs auch periodisch ein Boden an ihnen erschöpft sein und eine Wirkung versagen kann (Knochenmehl). Humusf., Kieself. und Phosphorf., bezw. die Verbindungen derselben treten mit Ammoniak, Alkalien gemeinschaftlich in Lösung und erscheinen in einer Form, wie sie auch im Boden auftreten und voraussichtlich auch in die Pflanzen gelangen können. — **22.** (1899.) LII. 329. **89.** Rep. 21.

Biologische Methode zur Ermittelung des Arsens in Vergiftungsfällen. Nach der Methode Gosios soll bekanntlich eine auf Arsen zu untersuchende Substanz mit einer Cultur von Mucor mucedo, Aspergillus glaucus oder Penicillium glaucum beimpft und bei 37° gehalten werden, worauf die Anwesenheit des Arsens durch den auftretenden Knoblauchgeruch erkannt wird. De Mattei stellte sorgfältige Proben mit dem Fötus einiger mit Arsen vergifteter Thiere und mit Arsenspuren enthaltenden thierischen Organen nach dieser und gleichzeitig nach der gewöhnl. chem. Methode (Zerstörung der organ. Substanz nach Fresenius und Babo und nachherige Anwendung der Marsh'schen Apparate) an Es ergab sich, dafs selbst bei Anwendung von sehr kleinen Mengen des zu untersuchenden Materials das Arsen nach der biologischen Methode zu erkennen war. — **38.** 134.

Bestimmung des Formaldehyds der Luft. M. Wintgen kritisirt eine Veröffentlichung von Peerenboom betreffend das Verhalten des Formaldehyds und dessen Desinfectionswirkung, indem er nachzuweisen sucht, dafs die Bestimmung des Formaldehydgehaltes nach Romijns Jodmethode, welche von Peerenboom benutzt wurde, nur unter ganz bestimmten Bedingungen befriedigende Resultate liefert. — Peerenboom weist in einer Erwiderung auf vorstehende Veröffentlichung verschiedene Angaben Wintgen's energisch zurück. — Hygien. Rundschau (1899.) 753. **38.** 201.

Nachweis von Benzin in regenerirtem Alkohol; v. G. Halphen. Zur Denaturirung von Alkohol, der für Leucht- und Heizzwecke Verwendung finden soll, hat man Benzinöle vorgeschlagen. Um nun feststellen zu können, ob diese Art der Denaturirung dem Fiscus hinreichende Garantien böte, handelte es sich darum, ein genaues Verfahren aufzufinden, um die Gegenwart von Benzolkohlenwasserstoffen in Alkohol nachzuweisen. Nach dem Verf. werden sehr gute Resultate erhalten, wenn man die betr. Diazoverbindungen bildet, die, mit Naphtolen gekuppelt, Oxyazofarbstoffe liefern, deren aufserordentliches Färbevermögen die Reaction zu einer sehr scharfen macht. — **17.** 6. Sér. XI. 373. **89.** Rep. 136.

Bestimmung des Senföls und Senfspiritus; v. B. Grützner. Zur Analyse wurde nur Senföl mit dem Siedep. 148—150° benutzt. Zur Bestimmung des Schwefels wurden 0,2 g Senföl in 10 ccm Alkohol gelöst und mit 3—5 g Salmiakgeist versetzt. Man läfst die Mischung in verschlossenem Gefäfse über Nacht stehen, spült sie dann in ein Becherglas über und erhitzt — ohne zu kochen —

Digitized by Google

bis zur Verflüchtigung des Ammoniaks. Nach dem Abkühlen setzt man eine genügende Menge einer klaren, kalt bereiteten Natriumperoxydlösung in Wss. zu und erhitzt — bei aufgelegtem Uhrglase — so lange, bis keine Sauerstoffentwicklung mehr wahrzunehmen ist. Nach dem Ansäuern mit Salzf. wird die Schwefelf. in üblicher Weise mit Chlorbaryum ausgefällt. Bei einer Reihe von Bestimmungen in Oelen verschiedener Provenienz wurde ein Schwefelgehalt von durchschnittlich 28,60 % gefunden. Auf Grund dieses Resultates hält der Verf. die Annahme, dafs im Senföl mindestens 30 % Schwefel enthalten sein müfsten, für unrichtig. Zur Untersuchung von Senfspiritus auf seinen Gehalt an Senföl verfährt man unter Anwendung von 10 g in gleicher Weise. — Mafsanalytisch wurden im Mittel 28,64 % Schwefel gefunden. In künstlichem Senföl, von Schimmel & Co. bezogen, wurde ein Schwefelgehalt von durchschnittlich 28,98 % festgestellt. Hiernach würde auch das künstliche Oel über 10 % Cyanallyl enthalten; es kommt also seiner Zusammensetzung nach dem natürlichen Senföl sehr nahe. J. Gadamer wies in Fortsetzung seiner früheren Arbeiten über den gleichen Gegenstand nach, dafs sich aus Thiosinamin und Silbernitrat in neutraler oder saurer Lösung zwei verschiedene Molecularverbindungen bilden: eine nahezu unlösliche [$C_4H_8N_2S + AgNO_3$] und eine verhältnifsmäfsig leicht lösliche [$C_4H_8N_2S + 2AgNO_3$]. Letztere entsteht nur bei Anwendung eines sehr erheblichen Ueberschusses an Silbernitrat. Die Versuche zeigen, dafs bei der Senfölbestimmung nach obigem Verfahren Differenzen meist dann eintreten, wenn ein verhältnifsmäfsig geringer Ueberschufs an Silbernitrat verwendet wird, dafs sie aber vermieden werden, wenn etwa das Dreifache der verwendeten Silbermenge zugesetzt wird. Es erscheint, dafs sich bei Anwendung eines geringen Ueberschusses an Silbernitrat die schwer lösliche Verbindung [$C_4H_8N_2S + AgNO_3$] krystallin. ausscheidet, sich dem bereits gebildeten Schwefelsilber beimengt und wegen seiner krystallin. Beschaffenheit der Einwirkung des Ammoniaks theilweise widersteht. Die Vorschrift zur Bestimmung des Senfspiritus würde demnach abzuändern sein wie folgt: 5 ccm Senfspiritus (= 4,2 g) werden in einem Mefskolben von 100 ccm Inhalt mit 50 ccm n/10-Silbernitratlösung und 10 ccm off. Ammoniakflüss. versetzt und wohl verschlossen 24 Stdn. unter öfterem Umschütteln stehen gelassen. Nach dem Auffüllen zur Marke dürfen 50 ccm des klaren Filtrates nach Zusatz von 6 ccm off. Salpeterf. und 1 ccm Ferriammoniumsulfatlösung nicht mehr als 17,15 und nicht weniger als 16,6 ccm n/10-Rhodanammoniumlösung bis zur eintretenden Rothfärbung verbrauchen. Verf. verlangt im Gegensatz zu Grützner einen Gehalt von ca. 92,5—100 % C_3H_5NCS oder 29,90—32,32 % S, wie es das A. D. R. vorschreibt. — **38.** 150.

Löslichkeit der Proteosen und Peptone in Alkohol; v. J. Effront. Aus neutralen Lösungen werden die Proteosen durch 95 %igen Alkohol zum gröfsten Theil und zwar unabhängig von der Menge der vorhandenen Peptone gefällt, während die letzteren in Lösung bleiben. Sobald jedoch die Lösung sauer ist, nimmt die Löslichkeit des Productes in 95 %igen Alkohol proportional der Acidität zu.

Digitized by Google

Ist die Menge der zugesetzten Salzf. grofs genug, so wird durch Alkohol überhaupt keine Fällung mehr erzeugt. — Die Bestimmung der Albumosen und Peptone; v. demselben. Die Methode stützt sich auf die Ergebnisse der vorhergehenden Arbeit. 50 ccm einer 5 %igen Rohpeptonlösung werden mit $^1/_{10}$-Normalnatronlauge genau neutralisirt und während 2 Stdn. sich selbst überlassen. Man filtrirt hierauf den gebildeten Niederschlag von Syntonin auf einem gewogenen Filter ab, wäscht dieses zuerst mit Wss., dann mit absol. Alkohol, trocknet es bei 100° und wägt. Von dem Gew. des Syntonins ist der Aschengehalt des letzteren in Abzug zu bringen. Zur Bestimmung der Albumosen und Peptone wird eine weitere Probe von 50 ccm der Rohpeptonlösung mit Normalnatronlauge neutralisirt, die Flüss. mit Wss. auf 55 ccm aufgefüllt und nach erfolgtem Absitzen des Syntonins filtrirt. 44 ccm des Filtrates, entsprechend 40 ccm der ursprünglichen Peptonlösung, werden mit 8 ccm Normalsalzf. angesäuert, portionsweise mit 250 ccm 95 %igen Alkohols versetzt und die klar gebliebene, alkohol. Flüss. unter kräftigem Schütteln durch 8 ccm Normalnatronlauge gefällt. Die abgeschiedenen Albumosen werden nach 2 Stdn. auf einem tarirten Filter gesammelt, mit 75 %igem Alkohol gewaschen, bei 100° getrocknet und dann gewogen. Das alkohol. Filtrat wird auf dem Wasserbade verdampft und der Rückstand bei 100° getrocknet. Dieser repräsentirt das Gewicht der Peptone und der mineralischen Substanz. Enthält das analysirte Rohpepton nur Spuren von Mineralsubstanzen, so genügt es, von dem Gewicht des Rückstandes 0.468 g in Abzug zu bringen für das bei der Fällung der Albumosen in die Lösung eingeführte NaCl. Im anderen Fall ist eine Stickstoffbestimmung sowohl der Albumosen wie der Peptone angebracht. — **38**. 217.

Gehaltsbestimmung des Glycerins in den Fetten und Seifen; v. F. Jean. Zur Gehaltsbestimmung des Glycerins in Waschseife oder Schmierseife löst Verf. 10 g der Seife in heifsem Wss. und fällt die Seifenlösung durch conc. Zinksulfatlösung, welche er vorsichtig so lange zugiebt, bis kein Niederschlag mehr sich bildet. Hierauf wird filtrirt, um die Seife vom unlöslichen Zink zu trennen, welches man mit heifsem Wss. auswäscht. Das Filtrat und die Waschwss. werden mit 10 Trpf. Schwefelf. versetzt und in einem Kolben auf dem Sandbade abgedampft. Wenn nur noch 2—3 ccm Flüss. im Kolben vorhanden sind, führt man die Wägung des Glycerins nach dem Verfahren Laborde's aus. Zu diesem Zweck giebt man in den Kolben 5—6 ccm conc. Schwefelf. und schliefst den Kolben mit einem Gummistopfen. Dieser trägt ein offenes, dünnes Rohr von 50 cm Höhe. Man erhitzt nun auf dem Sandbade bis gegen 150° C. Die Masse wird schwarz und entwickelt weifse Dämpfe von Wss. und schwefliger Säure, die Temp. steigt bis gegen 200° und hält sich ungefähr auf dieser Höhe. Wenn die verkohlte Masse auf der Säure schwimmende Klümpchen bildet, entfernt man das Feuer, läfst erkalten, giebt in den Kolben 5 ccm zur Hälfte verd. Salzf. und erhitzt von Neuem auf dem Sandbade, bis wiederum weifse Dämpfe auftreten. Nach dem Erkalten gieſst man ungefähr 100 ccm Wss. in den Kolben, erhitzt zum Kochen und filtrirt durch

Digitized by Google

ein glattes Filter. Die zurückbleibende Kohle wäscht man zur Entfernung der Säure mit kochendem Wss. aus. Hierauf durchstöfst man das Filter, spült mit heifsem Wss. die Kohle in eine gewogene Platinschale, giebt einige Trpf. Ammoniak hinzu und verdampft den Ueberschufs an Wss. im Ofen oder auf dem Sandbade. Der trockene Rückstand wird bis nahe zur Rothgluth erhitzt und dann gewogen. Das Gewicht der erhaltenen Kohle giebt mit 2,56 multiplicirt das Gewicht des Glycerins. — Um das Glycerin in einem Oele, Talg oder Fett zu bestimmen, verseift man 10 g mit Natriumoxyd und Alkohol, nimmt die trockene Seife mit Wss. auf und führt die Gehaltsbestimmung des Glycerins nach dem eben beschriebenen Verfahren aus. — Rev. Chim. ind. XI. 34. **89.** Rep. 73.

Untersuchung des Ceresins; v. D. Holde. Ueber die Untersuchung von Ceresin sagen die neuen zollamtlichen Vorschriften folgendes: Für die Unterscheidung des lediglich aus Ozokerit hergestellten Ceresins von dem mit Paraffin versetzten Ceresin ist der Tropfpunkt der Masse mafsgebend. Liegt dieser über oder bei 66° C., so ist die Masse als lediglich aus Ozokerit hergestelltes Ceresin anzusprechen; liegt er dagegen unter 66° C., so ist die Masse als mit Paraffin versetztes Ceresin zu behandeln u. s. w. Diese Vorschrift kann leicht zu Mifsdeutungen Anlafs geben, da man zahlreiche Mischungen von Ceresin und Paraffin mit einem Tropfpunkt über 66° herstellen kann. Auch giebt es reine Paraffine (aus Boghead-Kohle gewonnen), welche erst gegen 80° schmelzen. Endlich kann man aus minderwerthigem Rohozokerit reine Ceresine herstellen, welche weit unter 66° schmelzen. — Mitth. a. d. Kgl. techn. Versuchsanst. (1899.) 103. **118.** 211.

Feststellung der Temperatur, bei der Ceresin und Paraffin ihren Aggregatzustand ändern. Finkener hat für die Bestimmung des Tropfpunktes bei Ceresin und Paraffin Folgendes vorgeschlagen: Der Tropfpunkt ist diejenige Temp., bei der ein an einem Glasstabe von 8 mm Dicke hängender Tropfen der zu untersuchenden Masse beim langsamen Erwärmen in einem nicht luftdicht verschlossenen, 30 mm weiten, 250 mm hohen Reagensglase abfällt. Für die Feststellung des Tropfpunktes ist das Reagensglas zu $^4/_5$ in Wss. einzutauchen, dessen Temp. von Min. zu Min. um 1° C. steigt. Neben dem Glasstab ist das Thermometer in der Weise anzubringen, dafs sein Gefäfs sich in gleicher Höhe mit dem Tropfen 30 mm vom Boden des Glases befindet. Die Gröfse des Trpf. ist bei der Herstellung durch etwa 10 mm tiefes Eintauchen des Stabes in die auf einem Wasserbade schmelzende Masse so zu bemessen, dafs der erstarrende Trpf. unter der ebenen Endfläche des Stabes nahezu eine Halbkugel bildet. Wenn nöthig, wird das Eintauchen wiederholt. Leider geht Verf. nicht auf den Eingangssatz ein, der den oben citirten Sätzen in den nunmehr publicirten zolltechnischen Vorschriften vorangeht. Er lautet: Für die Unterscheidung des lediglich aus Ozokerit hergestellten Ceresins von dem mit Paraffin versetzten Ceresin ist der Tropfpunkt der Masse mafsgebend. Liegt dieser über oder bis 66° C., so ist die Masse als lediglich aus Ozokerit hergestelltes Ceresin anzusprechen; liegt er dagegen unter 66° C., so ist die Masse als mit Paraffin versetztes Ceresin zu behandeln. — **114.**

Digitized by Google

(1899.) 100. — Diesen Sätzen widerspricht **118**. 211 und schlägt folgende Fassung vor: Für die Unterscheidung des lediglich aus Ozokerit hergestellten Ceresins von dem mit Paraffin versetzten Ceresin kennt die analytische Chemie bisher kein Mittel. Auch der Tropfpunkt vermag keine Entscheidung herbeizuführen, da diese Constante für die Ceresine und Paraffine verschiedener Herkunft in den weitesten Grenzen schwankt. — **118**. 211.

Colorimetrische Reaction des Cholesterins; v. Tschugajew. Wenn man zu einer Lösung von Cholesterin in Eisessig überschüssiges Acetylchlorid und ein Stückchen Zinkchlorid zusetzt und dann erwärmt, so erhält man eine eosinähnliche Färbung, die nach 5 Min. langem Kochen ihr Maximum erreicht, und deren Intensität von der Menge des Cholesterins abhängt. Die Reaction ist äufserst empfindlich. Sie erscheint noch bei einer Verdünnung von 1 : 80000. Zugleich mit der Färbung läfst sich eine grünlich-gelbe Fluorescenz beobachten. — Russische physikalisch-chemische Gesellschaft zu St. Petersburg. **89**. 542.

Untersuchung von Wachs; v. A. Dlufski. Aus einer gröfseren Zahl Analysen von Wachs zieht Verf. den Schlufs, dafs die Verseifungszahl nach v. Hübl eine unerläfsliche Probe ist, denn sie kann schon auf die Reinheit des Wachses und die Art der Verfälschung hinweisen. Schon 2 % Ceresin oder Paraffin geben nach beendigter Verseifung eine trübe Flüss., in der Kügelchen der unverseiften Substanz schwimmen. Dieses Verhalten ist empfindlicher als eine Schlufsfolgerung aus der v. Hübl'schen Zahl, besonders bei Wachssorten mit höherer Säure- und Aetherzahl. In der Praxis ergab es sich, dafs mitunter die v. Hübl'sche Zahl von der Norm abwich, ohne dafs Verfälschungen vorlagen. Auf den Markt kommt häufig ein Wachs, das in seiner Gewinnung vom gewöhnlichen abweicht, indem es aus den Cadavern von Bienen und der ihnen anhaftenden Wachstheilchen ausgeschmolzen wurde. Es lassen sich aus diesem Material, welches billig ist, 3—10 % Wachs gewinnen. Lagert das Material längere Zeit vor seiner Verarbeitung, so könnte die eintretende Fäulnifs auf die Zusammensetzung des Wachses einen Einflufs ausüben. Ein Wachs dieser Herkunft gab bei der Analyse: Säurezahl 19,6, Aetherzahl 75,7, Verseifungszahl 95,2, Verhältnifs 1 : 3,88. Dasselbe Wachs, durch Papier filtrirt, gab die Werthe 18,9 bezw. 77,35 bezw. 96,25 und die Verhältnifszahl 1 : 4,09. Eine andere unfiltrirte Wachsprobe ergab die Verhältnifszahl 1 : 3,81. Von 56 im Jahre 1897 untersuchten Proben waren 22 verfälscht, von 95 im Jahre 1898 aber nur 25. Die Fälschungen sind hauptsächlich Ceresin, 2 Mal Stearin, je 1 Mal Fett und Japanwachs. Das Carnaubawachs, welches dem Verf. zur Verfügung stand, hatte eine Säurezahl 4,2, Aetherzahl 71,75, Verseifungszahl 75,95 und die Verhältnifszahl 1 : 17,08. — Farmazeft (1899.) VII. 1307. **89**. Rep. 30.

Analyse und Beurtheilung von gelbem Bienenwachs. Hett bringt eine Modification des Buisine'schen Verfahrens zur Bestimmung der Kohlenwasserstoffe, die als bequemer empfohlen wird: 1 g Wachs wird in ein dickwandiges Probirglas aus hartem Glas gefüllt und in ein kleines, doppelwandiges Luftbad so eingehängt,

Digitized by Google

dafs die obere Hälfte herausragt. Nach dem Schmelzen werden 4 g trockenes und mäfsig fein gepulvertes Aetzkali langsam zugegeben, so dafs alles Wachs von demselben aufgesaugt wird. Man überdeckt das Gemisch mit etwas Kalikalk, und schliefst das Rohr mit einem durchbohrten Stopfen, der ein in Wss. tauchendes Glasrohr trägt. Das Rohr wird dann langsam auf 250° erhitzt und hier so lange gehalten, bis das Aufhören der Gasblasen das Ende der Zersetzung anzeigt (ca. 1 Std.). Dann läfst man das Rohr erkalten, weicht die Schmelze mit Wss. auf und bringt die Kohlenwasserstoffe auf näher beschriebene Art in äther. Lösung und aus dieser zur Trockne und zur Wägung. — Der Verf. giebt die Constanten einer gröfseren Anzahl gelber Bienenwachse verschiedenen Ursprungs an, ferner folgende nicht unwichtige Zahlen:

	Spec. Gew.	Säurezahl	Verseifungszahl	Verhältnifszahl	Kohlenwasserstoffe in %
Hummelwachs	0,973	7,8	48,8	5,2	25,1
Cicadenwachs I	0,965	7,8	95,9	11,3	10,6
„ II	0,965	7,3	97,95	12,4	8,2

— **123.** 152. **118.** 82.

Bestimmung der Bromabsorption von Oelen; v. P. C. Mc. Ilhiney. Zu einer abgewogenen Menge Fett oder Harz in einer verschlossenen Flasche fügt man titrirte Bromlösung in Kohlenstofftetrachlorid im Ueberschufs hinzu und bestimmt nach der Reaction das überschüssige Brom durch Zusatz einer wässerigen Kaliumjodidlösung und durch Titration mit Natriumthiosulfat. Die als Bromwasserstofff. gefundenen % Brom ergeben die „Bromsubstitutionszahl", der absorbirte Gesammt-Procentgehalt Brom, weniger der doppelten Bromsubstitutionszahl ergiebt die „Bromadditionszahl". — Die Ueberlegenheit des Broms über das Jod als Reagens bei Fettanalysen ist während der letzten 3 Jahre durch viele Untersuchungen gezeigt worden. Die Reaction zwischen Brom und Oel geht augenblicklich vor sich, so weit das Brom addirt wird; zur Substitution ist eine längere Berührung des Broms mit dem Oele erforderlich. Folgende Vortheile bietet die Methode: 1. Die Bromlösung verändert sich nicht beim Aufbewahren und ist leicht darstellbar. 2. Die Methode erfordert nur die nöthige Zeit zum Wägen und Titriren, keine Zeit zur Darstellung der titrirten Lösung oder zum Warten auf die Vollendung der Reaction zwischen Brom und Oel. 3. Die Addition des Halogens wird getrennt von der Substitution bestimmt, und so gewinnt man Auskunft über die Additionsfähigkeit der betr. Substanz. 4. Das verwendete Lösungsmittel (Kohlenstofftetrachlorid) wird leicht wieder gewonnen, und Brom ist billig, so dafs die ganze Methode billiger als die v. Hübl'sche ist. — **97.** XXI. 1084. **89.** Rep. 11.

Methode zur Bestimmung des Gehaltes an ätherischen Oelen in Lösungen und Drogen; v. Wender. Der Apparat des Verf. besteht aus einer starkwandigen, birnförmigen Glasflasche von 100 ccm

Digitized by Google

Inhalt, deren verengter Hals etwa 10 cm lang ist, genau 2 ccm faſst und in 20 gleiche Theile getheilt ist. Die Fortsetzung des Halses bildet eine 25 ccm fassende Kugel, die mit einem Gummistopfen verschlieſsbar ist. Von der zu untersuchenden alkohol. Lösung irgend eines äther. Oeles, z. B. Spir. Sinapis, bringt man 50 ccm in den App., fügt einige Trpf. verd. Schwefelf. hinzu und füllt mit Wss. bis zur Marke auf, nachdem man den App. vorher in einem Wasserbade auf genau 20° C. gebracht hat. Zu der milchig trüben Flüss. giebt man 25 ccm Petroläther, verschlieſst den App. und schüttelt 10 Min. tüchtig durch. Der Petroläther nimmt das ganze äther. Oel auf. Man läſst nun im Wasserbade so lange stehen, bis sich die Petrolätherlösung im oberen Theile des App. angesammelt hat und die alkohol. Flüss. ganz klar erscheint. Hierauf liest man an der Scala die Volumsverminderung der alkohol. Lösung ab und berechnet durch Multiplication mit 2 den Procentgehalt an äther. Oele. Die Petrolätherlösung kann nachträglich noch zur weiteren Controle polarimetrisch geprüft werden. Verf. hat in Gemeinschaft mit Gregor zahlreiche Citronen- und Pomeranzenessenzen des Handels nach diesem Verfahren untersucht und durch vergleichende Bestimmungen sich von der Genauigkeit desselben überzeugt. Auch die Bestimmung des Gehaltes an äther. Oele in Pflanzentheilen kann nach dieser Methode ausgeführt werden, indem man die zerkleinerte Droge mit Alkohol macerirt und sodann im Dampfstrom abdestillirt. Das erhaltene Destillat wird wie eine alkohol. Lösung behandelt. — Pharm. Post 70. **38**. 99.

Die Untersuchung des Baumwollsamenöles auf eine Fälschung mit Maisöl. G. Morpurgo und A. Götzl haben die Constanten von 4 Mustern Cotton- und 2 Mustern Maisöl bestimmt und Zahlen erhalten, die mit denen ihrer Vorgänger im Ganzen übereinstimmen. Nur bei der Jodzahl 147,6 für Maisöl I (neben 124,5 von Maisöl II) liegt wohl ein Versuchsfehler zu Grunde, da bezügliche Analysen über 125 wohl nicht bekannt sind; aufserdem zeigten beide Maisöle den gleichen Schmelzp. der Fettſn. (18—20°) und fast gleiche Refractometerzahl (70 resp. 71¼ bei 25° und Maumené-Zahl (72 resp. 73½°). Die gehoffte Möglichkeit, Gemische von Cotton- und Maisölen an der höheren Jodzahl bezw. der niedrigeren Schmelztemp. der Fettſn. zu erkennen, trat, wenigstens bei Zusätzen von 25 % Mais- zum Cottonöl, nicht zu Tage. — **104**. 53. **118**. 54.

Prüfung von Terpentinöl auf einen Mineralölzusatz; v. C. Schreiber und F. Zetsche. 1 ccm Terpentinöl wird mit 90—95 %igem Alkohol zu 50 ccm aufgefüllt, 20 ccm davon in einen Glascylinder mit eingeschliffenem Stopfen und mindestens 75 ccm Fassungsraum einpipettirt und 20 ccm einer Bromsalzlösung nebst 20 ccm verd. Schwefelf. (1 : 3) hinzugegeben, sodann ½ Min. kräftig geschüttelt. Tritt keine vollständige Entfärbung der Lösung und des Bromirungsproductes ein, so ist die Probe als verdächtig weiter zu untersuchen. Die Versuche müssen bei 20° und in vollem Tageslichte angestellt werden. Die Bromsalzlösung bereitet man durch Auflösen von 15 g Bromkalium und 50 g Kaliumbromat zu 1 l, alsdann wird der Bromgehalt mafsanalytisch bestimmt und auf 40 bis

Digitized by Google

40,5 g im l gebracht. Reine Terpentinöle haben eine über 2 liegende Bromzahl; reine, aber verharzte Terpentinöle können mitunter eine Bromzahl unter 2 zeigen, destillirt man dieselben aber und untersucht von Neuem, so erhält man die richtige Bromzahl über 2. — **38.** 101.

Einfache Unterscheidung von Knochenleim, Dextrin und arabischem Gummi; v. A. Bornträger. Zur Unterscheidung von Knochenleim, Dextrin und Gummi arabicum erwärmt man nach B. einfach eine Spur der zu untersuchenden Substanz mit 50 %iger Flufsf. Ist Knochenleim in irgend nennenswerthen Mengen vorhanden, so tritt sofort ein intensiver Geruch nach Butterf. auf, der stark an Limburger Käse erinnert. Ist dagegen Dextrin oder Gummi arabicum vorhanden, so tritt nur ein Geruch nach Dextrin resp. Flufsf. auf. — **104.** 188. **38.** 269.

Chemischer Nachweis von Gespinnstfasern. E. Jandrier hat eine Methode ausgearbeitet, welche sich auf die Thatsache stützt, dafs Cellulose durch Schwefelf. in Kohlenhydrate von Aldehydcharakter übergeführt wird, die man durch verschiedene Farbenreactionen erkennen kann. Zum Nachweis von Baumwolle in Wollstoffen wird die fragliche Probe zunächst sorgfältig gewaschen und hierauf mit Schwefelf. von 20° Bé. ½ Std. auf dem Wasserbade erwärmt. Zur Identificirung des gebildeten Aldehyds giebt man in einem Reagenzglas 0,01 g Resorcin oder ein anderes Phenol, fügt zu diesem 1—2 ccm der verdünnten schwefelf. Lösung und nitritfreie Schwefelf. welche man vorsichtig an der Wand des Reagenzglases entlang fliefsen läfst. Enthält der Stoff Baumwolle, so färbt sich die Flüss. bei Verwendung von Resorcin orange, bei Verwendung von α-Naphtol violett. Die Färbung kann durch mäfsiges Erwärmen begünstigt werden. Es gelingt so, selbst in gefärbten Stoffen noch sehr geringe Mengen Baumwolle nachzuweisen, und sogar quantit. zu bestimmen, wenn man die Reaction mit der Färbung einer entsprechend behandelten Baumwolllösung von bekanntem Gehalte vergleicht. — Ann. Chim. anal. appliq. (1899.) IV. 337. **38.** 118.

Unterscheidung des Indigos von anderen blauen Farbstoffen auf Gespinnstfasern; v. F. H. van Leent. Die zu loser Wolle zerzupften Fäden des Gewebes werden in einem Reagensglase mit geschmolzenem reinen Phenol übergossen und unter öfterem Umschütteln 1 Std. lang im siedenden Wasserbade erwärmt, wobei das Phenol den Indigo nach zweimaliger Behandlung vollständig löst. Die blaue Lösung wird abgegossen, die Fasern 2—3 Mal mit starkem Alkohol ausgewaschen und ausgepreſst. Lag reiner Indigo vor, so hinterbleibt die Wolle rein weifs. Wird die blaue Phenollösung mit viel Alkohol versetzt, so scheidet sich das Indigoblau zum gröfstem Theil aus, während die Lösung von dem ebenfalls durch das Phenol aufgenommenen Indigoroth eine rothe Farbe zeigt. Von den übrigen blauen Farbstoffen wird nur Indophenol durch Phenol der Faser entzogen. Prüft man ein Gewebe, das mit verschiedenen Farbstoffen, z. B. mit Indigo, Anthracenblau und Indigo mit Sandelholz, gefärbt war, in obiger Weise, so löst sich nur Indigo und man beobachtet unter dem Mikroskope theils farblose, theils blaue und roth-braune Fasern. Der Vortheil bei der Anwendung von Phenol

Digitized by Google

besteht aufser der leichten Aufnahme von Indigo darin, dafs die Faser bei Wasserbadtemp. nicht angegriffen wird. Zum Nachweise von Indigo in Baumwolle ist Phenol weniger zu empfehlen, da es aufser Indigo auch Indoin löst. — **37**. XXXIX. 92. **89**. Rep. 121.

Bestimmung des Naphtalins im Steinkohlengas; v. H. G. Colman und J. F. Smith. Die Methode beruht auf der wohlbekannten Thatsache, dafs Pikrinf. sich mit Naphtalin vereinigt und eine recht beständige, kryst. Verbindung giebt, welche die Formel $C_{10}H_8$, $C_6H_3N_3O_7$ besitzt. Zur Ausführung der Probe läfst man das Gas in Bläschen eine kalte, fast gesättigte wässrige Pikrinsäurelösung von bekannter Stärke und bekanntem Vol. passiren, $^1/_2$—1 Cubikfufs in der Std., bis 10—15 Cubikf. hindurchgegangen sind. Das Naphtalin wird vollständig entfernt und scheidet sich als Verbindung mit Pikrinf. in Form eines gelben Niederschlages theilweise ab. Die Lösung mit dem Niederschlage wird dann in einer geschlossenen, evacuirten Flasche auf dem Wasserbade während 2—3 Std. erhitzt und hierauf vollständig abkühlen gelassen, wobei sich das gesammte Naphtalin in langen Nadeln als Pikrat abscheidet. Nach dem Abfiltriren und Waschen mit wenig Wss. wird die Menge der Pikrinf. im Filtrat durch Titration mit n/10-Alkali bestimmt, indem man Lacmoid als Indicator benutzt. Die Differenz zwischen der so gefundenen und der ursprünglich genommenen Menge Pikrinf. giebt den Betrag an letzterer, welche sich mit Naphtalin verbunden hat. Da 229 Th. Pikrinf. sich mit 128 Th. Naphtalin vereinigen, so findet man die Menge des letzteren in dem durchgeströmten Gase, indem man die Menge der gefällten Pikrinf. mit 128/229 multiplicirt. Versuche, welche mit Gas von bekannten Gehalte an Naphtalin ausgeführt wurden, zeigen, dafs die Methode bis auf ungefähr 1 Th. in 30 Th. genau ist. — Soc. of Chem. Ind., Nottingham Section. **89**. 111.

Genauigkeit der Wassergehaltsbestimmung in Erdölen. K. W. Charitschkow unterwarf die gleichen Erdölsorten einer fractionirten Destillation und beobachtete den Wassergehalt der Destillate; die Ergebnisse waren ziemlich übereinstimmend, nur gab die Destillation fast durchweg etwas kleinere Zahlen als die mechanische Trennung. Verf. schliefst daraus, dafs das Erdöl nur mechan. beigemengtes und kein chem. gebundenes Wss. enthält, sonst würde sich letzteres erst bei der Destillation abscheiden und die Resultate gegenüber der mechan. Trennung vergröfsern. Trudy bak. otd. imp. russk. techn. obschtsch. (1899.) XIV. 259. **89**. Rep. 91.

Nachweis von Verfälschungen in Erdölrückständen. K. W. Charitschkow versuchte die Trennung der Einzelbestandtheile der Erdölrückstände auf kaltem Wege durch Lösungsmittel, untersuchte die Einwirkung von 91,5° Aethylalkohol, wasserfreiem Aceton und von einem Gemisch von Amyl- und Aethylalkohol auf die Erdölfractionen. Am charakteristischsten zeigte sich das Verhalten des Aethylalkohols; gleiche Raumtheile Aethylalkohol und der untersuchten Flüss. wurden 40 Min. lang geschüttelt. Während bei Naphta und Naphtarückständen eine nachherige Trennung der beiden auf einander wirkenden Flüss. in eine Alkohol- und eine Kohlenwasserstoffschicht erfolgt, verhalten sich Gemische von 1 Th. Schwer-

Digitized by Google

benzin mit 1 oder 2 Th. Oelgoudron (Rückstand der im Vacuum durchgeführten Schmieröldestillation) vom spec. Gew. 0,992 dem Aethylalkohol gegenüber ganz anders; es findet auch nach längerem Stehen keine Trennung der Schichten statt, man bemerkt nur eine bedeutende Abscheidung von Asphaltpartikeln an den Wandungen. Da die hauptsächlichste Verfälschung der Petroleumdestillationsrückstände eben solche Gemische von Schwerbenzin mit Oelgoudron ausmachen, könnte also Aethylalkohol zur Erkennung dieser Verfälschungen dienen. — Trudy bak. otd. imp. russk. techn. obschtsch. XIV. 251. **89**. Rep. 94.

Verfälschung von Firnissen. K. Charitschkoff hat bei der Untersuchung von russischen Firnissen mehrmals Verfälschung mit Solaröl festgestellt; er ist der Ansicht, dafs nicht Colophonium und Harzöle, sondern Solaröl das am häufigsten vorkommende Verfälschungsmittel besonders für Südrufsland ist. Nach dem Verf. sind die Methoden zum Nachweis von Harzöl (durch Abkühlen auf 5° C., wobei sich das Harzöl abscheiden soll) und Colophonium durch Extraction mittelst Alkohol nicht zuverlässig genug. — **118**. 1.

Untersuchung von Kautschukwaaren; v. O. Chéneau. Die Einheitlichkeit des Kautschuks kann aus dem spec. Gew. mehrerer Proben und aus dem Aschengehalte festgestellt werden. Zur Bestimmung des spec. Gew. kann die Schwimmprobe in verd. Alkohol Verwendung finden. Manche Verwaltungen fordern vom Kautschuk ein spec. Gew. von 0,919—0,956. Ein erhöhtes spec. Gew. würde auf Beschwerungsmittel deuten. Die durch vorsichtiges Erhitzen hergestellte Asche wird qualitativ, event. quantitativ auf Mineralstoffe geprüft. Flüchtige Elemente, wie z. B. Quecksilber, sind in einer besonderen Probe zu bestimmen. Eine weitere Probe Kautschuk extrahirt man mit Alkohol, welcher Harze und einen Theil event. vorhandenen Asphaltes aufnimmt. Ein Kautschuk, welcher mehr als 2 % an Alkohol abgiebt, kann als geringwerthige Waare bezeichnet werden, bezw. enthält fremde organische Körper. Um den Gesammtschwefel zu ermitteln, trägt man nach Henriques 1 g fein zerschnittenen Kautschuk allmälich in 20 ccm heifse Salpeterf. ein, dampft ab, behandelt noch einmal mit 10 ccm Salpeterf., mischt den syrupförmigen Eindampfrückstand mit Soda und Salpeter und schmilzt nach dem Trocknen. Die gebildete Schwefelf., event. auch Chrom, werden in der wässrigen Lösung der Schmelze bestimmt. Das in Wss. Unlösliche kann zur Prüfung auf Schwermetalle verwendet werden. Verschiedene Mineralstoffe, wie Kreide, Magnesia, Zinkoxyd, Bleiweifs, Alkalien, lassen sich durch Behandlung des klein geschnittenen Kautschuks mit verd. Essigf. in der Wärme nachweisen, wobei man, um auch vorhandene Mennige zu lösen, Zucker hinzugiebt. Nach Filtration der essigf. Lösung kocht man den Rückstand 2—3 Mal mit Wss. aus, filtrirt und wägt denselben nach dem Trocknen. Der mit Essigf. und Zucker behandelte Kautschuk wird zur Entfernung des freien und gebundenen Schwefels, der Harze und des Peches mit einer alkoholischen Normalnatronlauge 2—3 Std. am Rückflufskühler erhitzt; hierauf destillirt man den Alkohol ab, nimmt mit siedendem Wss. auf und filtrirt. Der Rückstand wird zum 2. Mal mit alkoh. Natronlauge erhitzt, nach dem

Digitized by Google

Verjagen des Alkohols 2—3 Mal mit siedend. Wss. behandelt, abfiltrirt und nach dem Trocknen gewogen. Kautschuk, der bei dieser Operation mehr als 8—10 % an Gewicht verliert, ist als geringwerthige Waare zu bezeichnen. Um Mineral- oder Harzöle, Asphalt nachzuweisen, extrahirt man den in vorstehender Weise behandelten Kautschuk mit Aceton, nimmt, nachdem das Lösungsmittel abdestillirt ist, mit Aether auf, filtrirt und dampft die äther. Lösung ein. Der im Aceton unlösliche Rückstand wird nun 1 Std. lang mit Nitrobenzol bei gewöhnl. Temp. behandelt, wobei man auf 1 g Substanz 30 ccm des Extractionsmittels verwendet. Die Flüss. wird filtrirt und das Filter zunächst mit Nitrobenzol ausgewaschen; alsdann kocht man zur Entfernung des Nitrobenzols den ungelösten Theil mit Wss. aus und wägt schliefslich. Asphalt würde durch Nitrobenzol gelöst werden. Der Gewichtsverlust von vulcanisirtem Kautschuk würde bei dieser Behandlung höchstens 4 %, von unvulcanisirter Waare 1—2 % betragen. Den bei der Einwirkung von Nitrobenzol zurückbleibenden Theil des Kautschuks erschöpft man mit Petroläther oder Chloroform, welche Lösungsmittel unvulcanisirten Kautschuk und Paraffin in Lösung überführen. In einem Theile des in Petroläther Unlöslichen bestimmt man den Schwefel, in einem anderen aliquoten Theile entzieht man den Kautschuk durch 1-stündiges Erhitzen mit 3 ccm Chloroform und 50 ccm Nitrobenzol auf 3 g Gummi am Rückflufskühler, setzt nach dem Erkalten 100 ccm Aether hinzu, filtrirt und verwendet den Filterrückstand zur Prüfung auf die in Essigf. unlöslichen Mineralbestandtheile, wie Talk, Ocker, Schwerspath, Goldschwefel, Zinnober, Bleisulfat etc., und zur mikroskopischen Prüfung. Eine in diesem Rückstande ausgeführte Schwefelbestimmung ergiebt den an Mineralstoffe gebundenen Schwefel, und die Differenz aus dem Schwefelgehalte in dem in Petroläther unlöslichen Theile und der zuletzt erhaltenen Zahl giebt den an Kautschuk gebundenen Schwefel an. Die Bestimmung der Kohlenf. geschieht bei schlecht vulcanisirtem Kautschuk in dem mit Chloroform und Nitrobenzol extrahirten Theile in bekannter Weise. — **116.** III. 312. **89.** Rep. 177.

Gerbstoffbestimmungen in säurehaltiger Gerbbrühe; v. V. Bögh. 50 ccm der klar filtrirten Brühe werden zur Trockne verdampft, bei 100—105° getrocknet und gewogen. Wenn der Rückstand über 0,4 g beträgt, so verdünnt man die Brühe entsprechend und schüttelt dann die ursprüngliche oder verdünnte Brühe mit 3,5 g Hautpulver nach Palmer. 50 ccm des Hautfiltrats werden ebenfalls eingedampft, getrocknet und gewogen. Der Eindampfungsrückstand von 50 ccm der ursprünglichen Brühe wird dann in kochendem dest. Wss. gelöst, nach dem Abkühlen mit 20—50 ccm einer 0,2 % Gelatinelösung versetzt und mit n/10-Natronlauge unter Verwendung von Lackmuspapier titrirt. Die gefundene Menge Säure, als Milchsäure berechnet, giebt, vom Eindampfrückstande abgezogen, den Gehalt der 50 ccm Brühe an „säurefreien löslichen Stoffen". Ebenso, nur ohne Gelatinezusatz, wird der Gehalt des Eindampfungsrückstandes des Hautfiltrats an „säurefreien löslichen Nichtgerbstoffen" bestimmt. Die Differenz der säurefreien löslichen Stoffe und löslichen Nichtgerbstoffe (event. unter Berücksichtigung der Verdünnung) giebt

Digitized by Google

die Menge der „gerbenden Substanz" in 50 ccm Brühe. — **73.** (1899.) XLII. 139. **89.** Rep. 64.

Bestimmung des Chroms in chromgarem Leder; v. P. von Schröder. Ca. 3 g Leder werden in einem Porzellantiegel 2—3 Std. über einem mehrflammigen Bunsenbrenner erhitzt, die kohlige Asche mit Salpeterf. vom spec. Gew. 1,37 und Kaliumchlorat im Wasserbade erhitzt, bis alles Chromoxyd als Chromf. gelöst ist. Die abfiltrirte Lösung wird zur Zerstörung der org. Substanz erst für sich, dann 2—8 Mal mit starker Salzf. zur Trockne verdampft, das gebildete Chromchlorid gelöst und durch vorsichtigen Zusatz von Natriumsuperoxyd zu Chromf. oxydirt, das entstandene Wasserstoffsuperoxyd durch Eindampfen vertrieben, der Rückstand in Jodkalium und verdünnte Schwefelf. eingetragen und das ausgeschiedene Jod mit Natriumthiosulfat titrirt. — **73.** XLII. 153. **89.** Rep. 64.

Analyse des chromgaren Leders. Zur Bestimmung des Chroms schmilzt J. Jettmar 10—15 g eines Gemisches von 2 Th. Natriumcarbonat mit 1 Th. Salpeter in einem geräumigen Porzellantiegel und trägt die Lederstückchen ein. Die Oxydation ist in wenigen Minuten beendet. Die Schmelze wird in Wss. gelöst und das Chrom als Chromhydrat bestimmt. — **73.** XLIII. 14. **89.** Rep. 64.

Werthbestimmung von Insektenpulver; v. Ed. Dowzard. Der Werth des Insektenpulvers ist proportional dem Gehalte des Pulvers an ätherlöslichen Stoffen. Ein gutes Insektenpulver enthält 5 bis 9 % in Aether lösliche Substanzen. Man bestimmt dieselben, indem man 2 g Insektenpulver mit 50 ccm Aether in einem gut verschlossenen Gefäfse unter öfterem Umschütteln 2 Stunden beiseite stellt, dann 25 ccm des klaren Aethers abpipettirt und nach Verdampfung desselben trocknet. Durant kam zu einem ähnlichen Ergebnifs. Er verlangt mindestens 5,25 % ätherisches Oel und Weichharz, die bei der Verdunstung eines ätherischen Auszuges zurückbleiben, auch soll letzterer nicht durch Chlorophyll grün gefärbt sein. Von wesentlichem Einflufs auf die Wirkung ist auch noch der Feinheitsgrad des Pulvers. — **54.** 57. **38.** 225.

Mauerfeuchtigkeitsbestimmung. F. Ballner findet durch Vergleich mit der Methode von Lehmann-Nussbaum, dafs eine annähernd richtige Bestimmung der Feuchtigkeit in Mörtel durch 24—48-stünd. Stehenlassen im Exsiccator neben Phosphorsäureanhydrid erfolgen kann. Das Verfahren ist einfach und bei Verwendung gröfserer Mörtelmengen (15—20 g) unter Benutzung einer bis 1 cg empfindlichen Tarirwaage ausführbar. Der Fehler betrug niemals mehr als 0,4 %. — **120.** XXXVII. 310. — Dazu wird **89.** 176 bemerkt: Da 2 %, von Glaessgen sogar 1 % als zulässiger Maximalgehalt betrachtet werden, scheint die Fehlergrenze doch zu weit. — **89.** Rep. 176.

Untersuchung von Waschpulvern. Bürgi bestimmt den Fettsäuregehalt durch Zersetzen von 6—8 g des in Wss. gelösten Pulvers mit Schwefelf., Ausschütteln mit Aether, Verdunsten einer abgemessenen Menge der Aetherlösung und zweistündiges Trocknen des Rückstandes im Wassertrockenschrank. — Der Ammoniakgehalt wird durch Destillation eines aliquoten Theiles der bei der Aetherausschüttelung zurückbleibenden wässerigen Lösung mit Natron-

Digitized by Google

lauge bestimmt. — Terpentinöl ist meistens schon verflüchtigt und selten durch Destillation noch nachzuweisen. — Schweiz. Wochschr. f. Chem. u. Pharm. (1899.) 394. **38.** 118.

E. Ackermann; Quantitative Bestimmung des Ozons der Ozoniseure grofser Dimensionen. **89.** 285.

R. Auzenat; Gehaltsbestimmung der Jodsäure im Natriumnitrat. **110.** XIV. 72. **89.** 48.

M. Kaehler & Martini-Berlin; Apparat zur Vorausbestimmung des Rückganges in Superphosphaten. **89.** 541.

G. W. Sargent; Methode zur raschen Bestimmung von Kohlenstoff in Eisen oder Stahl durch Verbrennung. **97.** XXII. 277. **89.** Rep. 184.

B. Blount; Bestimmung von Kohlenstoff und Schwefel im Stahl. **117.** XXV. 141. **89.** Rep. 184.

C. Baskerville; Analyse von titanhaltigen Eisenerzen. **26.** XIX. 419. **89.** Rep. 184.

L. Schneider; Bestimmung der Schlacke im Eisen und Stahl. (Verf. bespricht die einzelnen Methoden der Schlackenbestimmung genau und weist an Beispielen die erhebliche Gröfse der damit erhaltenen Analysenfehler nach.) **61.** XLVIII. 257, 275. **89.** Rep. 167.

Th. Döring; Nachweis kleiner Mengen von Gold in Erzen. **43.** LIX. 97. **89.** Rep. 85.

W. Mietzschke; Bestimmung des Iridiums in Edelmetalllegirungen. **43.** LIX. 61. **89.** Rep. 63.

A. C. Langmuir; Bestimmung des Schwefels in Bitumen. **97.** XXII. 99. **89.** Rep. 85.

Bericht über die Thätigkeit der Königlichen technischen Versuchsanstalten im Etatsjahre 1898/99. Abtheilung für Oelprüfung. **118.** 76.

F. Merson; Aschengehalt und Farbwerth von Cochenille. (Der Durchschnittsgehalt von echter Cochenille beträgt an Asche 2,5 %, jedenfalls soll er 4 % nicht überschreiten.) Pharm. Journ. **38.** 817.

W. Dulière; Die Eigenschaften des Crotonöles. (Die Gegenwart von Ricinusöl im Crotonöl kann entdeckt werden durch Ueberführung der Ricinoleïnf. in Sebacinf., indessen verläuft die Reaction nicht quantitativ. Verf. glaubt die Menge des vorhandenen Ricinusöles aus der Differenz der Acetylzahlen feststellen zu können. Kohlenwasserstoffe, welche zur Verfälschung des Crotonöles benutzt wurden, werden mittelst Wasserdampf übergetrieben, ihre Menge läfst sich aus der Verseifungszahl berechnen.) Ann. de Pharm. de Louvain (1899.) 229. **38.** 202.

Utz; Refractometrische Untersuchung ätherischer Oele. **38.** 441.

H. M. Gordin und A. B. Prefscott; Neue Methode, den Morphingehalt des Opiums zu bestimmen. **3.** (1899.) 380. **89.** 175.

A. A. Shukoff und K. J. Nogin; Ueber Seifenanalyse. **118.** 205.

K. Bülow; Oxalsäurebestimmung in sauren Rübenblättern. Journ. Landw. (1899.) XLVII. 359. **89.** Rep. 80.

Denigès; Farbenreaction zum Nachweis von Tyrosin. Bull. de la Soc. de Pharm. de Bordeaux. **38.** 348.

A. Jolles; Harn-Untersuchung. **37.** XXXIX. 187. **89.** Rep. 168.

J. Amann; Nachweis von Phenolen im Harn. **38.** 388.

J. Amann; Nachweis und Bestimmung des Eiweifs im Harn. **78.** XXXVIII. 265. **89.** Rep. 184.

Digitized by Google

J. Troeger und W. Meine; Quantitative Bestimmung des Zuckers in diabetischem Harn. 3. Bd. 288. 805. 89. Rep. 184.

Th. Lohnstein; Gährungs-Saccharometer für unverdünnte Urine. Allg. Med. Centr.-Ztg. (1899.) 101. 38. 348.

M. Lehmann; Maßanalytische Bestimmung des Jodoformgehaltes in Verbandstoffen. 106. XLV. 143. 89. Rep. 74.

M. Lehmann; Bestimmung des Sublimatgehaltes in den Verbandstoffen. (Maßanalytische Methode, die darauf beruht, daß Mercuriverbindungen durch überschüssige Alkalilauge in gelinder Wärme quantit. gefällt werden.) 106. XLV. 209. 89. Rep. 85.

O. Herrmann-Chemnitz; Die Prüfung der natürlichen Baugesteine. Zeitschrift f. prakt. Geolog. 17.

Gino de Rossi; Methode zur Bestimmung der Mauerfeuchtigkeit. 120. XXXVII. 271. 89. Rep. 157.

M. Gary; Wie prüft man Beton? 115. 421.

J. Formánek; Spectralanalytischer Nachweis künstlicher organischer Farbstoffe. Zum Gebrauche bei wissenschaftlichen und gewerblichen Untersuchungen. Mk. 10. Julius Springer, Berlin.

K. Dieterich; Analyse der Harze, Balsame und Gummiharze nebst ihrer Chemie und Pharmacognosie. Zum Gebrauch in wissenschaftlichen und technischen Untersuchungs-Laboratorien unter Berücksichtigung der älteren und neuesten Literatur. Berlin. Verlag von J. Springer. 1900.

L. Koch; Die mikroskopische Analyse der Drogenpulver. Ein Atlas für Apotheker, Drogisten und Studirende der Pharmacie. 1. Bd.: Die Rinden und Hölzer. 1. Lfg. Hoch 4. Mk. 3,50. Gebr. Borntträger. Berlin.

G. Lunge; Chemisch-technische Untersuchungsmethoden. Mit Benutzung der früheren von Fr. Böckmann bearbeiteten Auflagen. 4. vollständig umgearbeitete und vermehrte Aufl. Jul. Springer, Berlin. Außer dem kürzlich erschienenen zweiten Band wird demnächst noch ein dritter, sehr starker Band ausgegeben.

Apparate, Maschinen, Elektrotechnik, Wärmetechnik.

I.

Abdampf- und Trockenvorrichtungen.

Vorrichtung zum Vor- und Fertigtrocknen von Schnitzeln, Malz, Holz und dergl. D. P. 110027 f. L. Haase und A. Schumann in Irxleben b. Magdeburg. Zum Vor- und Fertigtrocknen von Rübenschnitzeln, Cichorienschnitzeln, Malz, Holz, Filz und dergl. sind

Digitized by Google

unter zwei oder mehreren über einander gebrachten, etwa waagerechten Vortrockenhorden der üblichen Art Kastenhorden aus Draht zum Fertigtrocknen angeordnet, welche mit durchbrochenen, für den freien Durchzug der Trockenluft geeigneten Seitenwandungen versehen sind. — **75.** 703.

A. Pawling und H. Harnischfeger in Milwaukee, V. St. A., D. P. 105481; Heiz- und Rührvorrichtung für Trockentröge. **75.** 182.

F. H. Getmann; Vorrichtung zum Trocknen krystallisirter Salze. **8.** LXXXI. 91. **89.** Rep. 69.

A. Millar in New-Bank, Helensburgh, Dumbartonshire, D. P. 106857; Verfahren zum Reinigen und Trocknen von Luft. **75.** 282.

II.

Apparate für das chemische Laboratorium.

Doppelt wirkender Gasometer. D. P. 106265 f. J. C. A. Lüllemann und J. Matthew in Hamburg. Bei diesem doppelt wirkenden Gasometer ist an der Tauchglocke ein Behälter befestigt, welcher beim Steigen der Glocke in geeigneter Höhe einen Theil des Schlufswss. mit hochhebt und beim Sinken wieder zurückführt. Eine Aenderung des Niveaus im äufseren Wasserverschlufs tritt nicht ein, da bei steigendem Druck des Gases genau so viel Wss. unter der Glocke verdrängt werden würde, wie durch den genannten Behälter aus dem Schlufswss. herausgehoben wird; umgekehrt ist es beim Niedergang der Glocke. — **75.** 36.

Vorrichtung zur Gasanalyse. D. P. 107590 f. A. le Docte in Gembloux, Belgien. Das Neue an dieser, dem bekannten Orsat'schen Gasapp. ähnlichen Vorrichtung besteht darin, dafs die Welle für den auf- und abbeweglichen Flüssigkeitsbehälter zum Ansaugen der Gasprobe mit einer Welle von geringerem Durchmesser verbunden ist, auf die ein Gegengewicht wirkt, das vor einer Scala auf- und abgestellt werden kann. Aufserdem ist der Flüssigkeitsbehälter mit einer Ausgleichkette versehen. Durch diese Einrichtung wird bezweckt, die Bewegung des Flüssigkeitsbehälters durch eine geringe, leicht auszuführende und zu überblickende Bewegung des Gegengewichtes herbeizuführen. — **75.** 500.

Apparat für die Analyse von Leucht- und Heizgasen; v. G. E. Thomas. Der App. besteht aus einer in 100 ccm eingetheilten und im oberen Ende 2 Platinspitzen enthaltenden Bürette, welche durch einen Gummischlauch einerseits mit einem Rohre zum Einstellen des Flüssigkeitsniveaus und andererseits mit 4 Flaschen in Verbindung steht, deren jede mit einem Kugeltrichter versehen ist, und welche unter einander durch Glasrohre und Hähne verbunden sind. Die der Bürette zunächst stehende Flasche enthält Kalilauge.

Digitized by Google

sowie hineingestellte Glasröhren zur Vergrößerung der Absorptionsoberfläche. Die nächste Flasche ist mit gesättigtem Bromwss. gefüllt; in der folgenden, welche schwarz umhüllt ist, befindet sich Phosphor unter Wss., und die letzte Flasche ist mit Wss. gefüllt und dient als Sammelgefäfs. Die Bürette enthält mit Schwefelf. angesäuertes Wss. — Zur Bestimmung von Heizgasen werden die beiden letzten Flaschen besser mit Kupferchlorürlösung beschickt. In weniger als 1 Std. ist eine Analyse beendet. — **59.** XXI. 1008. **89.** Rep. 20.

Neuer Aufsatz für Stickstoffbestimmungen nach Kjeldahl; v. H. Mehring. Der Aufsatz unterscheidet sich von den bereits gebräuchlichen durch ein schwanenhalsförmiges Hauptstück, das an der Eintrittsstelle der destillirenden Dämpfe eine Einschnürung besitzt. Durch letztere wird ein Theil der Dämpfe verdichtet, und durch die verdichtete Flüss. wird eine Waschvorrichtung geschaffen, welche die übergehenden Dämpfe von anhängenden Laugentheilchen reinigen soll. — **37.** XXXIX. 162. **89.** Rep. 173.

Ersatz der Drahtnetze und Sandbäder durch Aluminiumplatten in chemischen Laboratorien; v. Fritsch & Venator. Anstatt der sonst üblichen gröfseren Sand- oder Wasserbäder benutzen Verf. grofse Aluminiumplatten von 500 × 500 mm und 4 mm Stärke zum Verdampfen im Abzug unter Verwendung eines grofsen, runden Fletcher-Brenners. Das Verdampfen geht ruhig, schnell und ohne Stofsen vor sich, zumal wenn man, nachdem die Lösungen concentrirter geworden sind, dünne Asbestplättchen unter die Gefäfse legt. — **89.** 286.

Ersatz der Drahtnetze und Sandbäder; v. F. Utz. Statt der empfohlenen dünnen Aluminiumplatten empfiehlt Verf. die Benutzung von dünnen Eisenblechen. Dieselben seien ebenso brauchbar wie Aluminiumplatten, hätten vor diesen aber den Vorzug gröfserer Billigkeit. — **106.** XLV. 289. **89.** Rep. 117.

Gummi-Mörserkappen zum Pulverisiren unter Luftabschlufs; v. R. Scholl. Zum Pulvern hygroskopischer, scharf oder übel riechender, giftiger und spröder Substanzen soll man den Mörser durch eine Gummikappe luftdicht verschliefsen, die in der Mitte eine Oeffnung zum Durchführen der Keule hat. Um letzterer beim Pulverisiren genügend Spielraum zu lassen, ohne ein Abstreifen der Kappe vom Mörser befürchten zu müssen, überragt die Kappe den Mörser seitlich um einige Centimeter. — **89.** 15. **38.** 40.

Entschwärzung der durch Schwefelwasserstoff angegriffenen Emailleschilder auf Reagentienflaschen; v. J. Sebelien. Wenn ein weifses Emaillefeld sich schwärzt, was in schwefelwasserstoffhaltiger Atm. ziemlich schnell geschieht, läfst sich die weifse Farbe leicht und vollständig wieder herstellen, wenn man die Flasche in käufliche Wasserstoffsuperoxydlösung stellt. Bei ca. ½stündigem Eintauchen einer Flasche mit ganz geschwärztem Schilde in Wasserstoffsuperoxyd wurde die Emaille so schön und weifs, wie sie neu war. — **89.** 538.

Filtrirtrichter. D. P. 110011 f. J. M. E. Riedel und O. F. J. Grahl in Fort Wayne, Indiana, V. St. A. Es wird einerseits das

Digitized by Google

Anlegen des Filtrirpapiers an die Trichterwandungen vermieden, andererseits ein Verstopfen des Trichterhalses durch die Spitze des Filters verhindert. Dies wird dadurch erreicht, dafs zwischen dem eigentlichen Trichterkörper und dem Abflufsrohr des Trichters, welcher der ganzen Länge nach an seiner Innenfläche mit Längsrippen und mit zwischen diesen befindlichen kurzen Längs- und Diagonalrippen versehen ist, eine kugelartige Erweiterung angeordnet ist, so dafs an der Stelle, an welcher die tiefen Längsrippen zusammentreffen, eine Verengerung vermieden wird. Die Längsrippen sind abwechselnd bis an das obere und untere Ende der Erweiterung durchgeführt. — **75.** 711.

C. **Winkler**; Darstellung von Schwefelwasserstoffgas und Schwefelwasserstoffwasser. **60.** XXXIII. 1040. **89.** Rep. 158.

E. **Benoit**; Ein Wasserstoff-Gasometer und ein Urometer. **17.** 6. Sér. XI. 454. **89.** Rep. 154.

R. **Wischin** in Baku; Ueber das Lamansky-Nobel'sche Viscosimeter **118.** 78.

Das Eintauchretractometer und seine Anwendung. **123.** (1899.) 48. **38.** 178.

H. N. **McCoy**; Apparat zur Bestimmung des Moleculargewichts nach der Siedepunktsmethode. Amer. Chem. Journ. XXIII. 358. **89.** Rep. 125.

F. G. **Benedict**; Absorptionsapparate für organische Elementaranalyse. Amer. Chem. Journ. XXIII. 823.

G. **Ambühl**; Apparat zur Aether-Destillation. **89.** 464.

L. **Martius**-Prag; Universal-Chamottedreieck und Exsiccatoreinsatz. **89.** 15.

A. **Hebebrand**; Neue Dreiecke für Tiegel und Schalen. **89.** 87.

F. **Lorenzen**; Heberconstruction. **89.** 58.

E. **Dowzard**; Combinirte Absauge- und Gebläsevorrichtung. **8.** LXXXI. 53. **89.** Rep. 87.

R. **Eisenmann** in Berlin, D. P. 106270 (Zus. z. D. P. 104627); Bunsenbrenner mit ringförmiger Mischkammer. **75.** 79.

E. W. **Köster** in Berlin, D. P. 106855; Luftpumpe. **75.** 119.

G. P. **Drofsbach**; Vorrichtung zum Ausglühen gröfserer Substanzmengen im Laboratorium. **89.** Rep. 81.

O. **Gamber**; Verbesserung an der Spritzflasche mit Bunsenventil. **89.** 395.

Moscheles und Storch; Neues Laboratoriumfilter. **89.** 489.

A. **Siegel** in Landau i. Pfalz, D. P. 109880; Filter mit ringartig angeordneten Filterschichten. **75.** 821.

O. **Lohse** und P. **Thomaschewski**; Asbestfilterröhrchen. **37.** XXXIX. 158. **89.** Rep. 176.

W. v. **Loeben**; Einfache Filterpresse für den Gebrauch im Laboratorium. **89.** 198.

A. **Dervaux** in Brüssel, D. P. 109952 (Zus. z. D. P. 97488); Verfahren und Vorrichtung zum Auswaschen von Filtermaterial. **75.** 704.

F. F. **Martens**; Neuer Photometeraufsatz. **65.** XLIII. 250. **89.** Rep. 117.

Digitized by Google

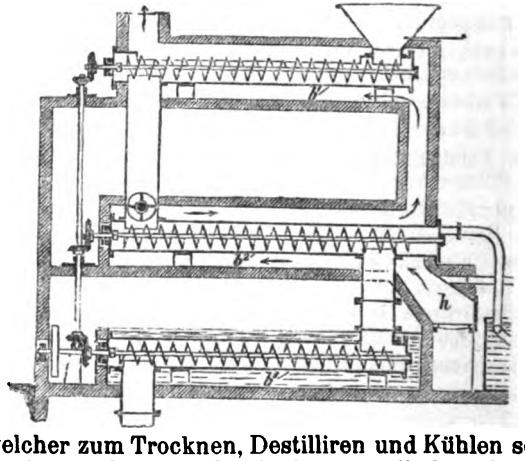
III.

Apparate für die chemische Industrie.

Kühlvorrichtung für heifse Flüssigkeiten. D. P. 109903 f. P. E. Mathieu und F. F. Veith in Reims, Frankreich. Im Gegensatz zu den Kühlvorrichtungen, welche die Abkühlung heifser Fabrikwss. und dergl. dadurch bewerkstelligen, dafs sie letztere mehr oder weniger hoch durch die Luft herabfallen lassen, wird bei dieser Kühlvorrichtung eine ausgiebige Luftkühlung durch Verlangsamung der Fallgeschwindigkeit der Flüss. und durch Vergröfserung und stetige Erneuerung der Berührungsfläche mit der Luft herbeigeführt. Horizontale, gegen einander versetzte Platten sind mit Löchern versehen, durch welche Stäbe von kleinerem Durchmesser hindurchragen, welche auf den darunter befindlichen Platten senkrecht befestigt sind. Die zu kühlende Flüss. läuft an den Stäben herab. — **75.** 760.

Rührapparat. D. P. 106507 f. L. Kaufmann in Aachen. Bei Rührapparaten sollen die festen oder gelochten Trommelwände vor zu schneller Abnutzung durch das rotirende Arbeitsgut geschützt werden. Dies wird dadurch erreicht, dafs die innere Mantelfläche mit achsial oder schraubenförmig verlaufenden Rippen versehen ist. In Folge dieser Einrichtung bildet sich bei Benutzung des App. eine stagnirende Schicht des Arbeitsguts zwischen diesen Rippen, so dafs das Material nicht auf der Trommelwandung, sondern auf dieser Schicht rotirt, wodurch eine Abnutzung der Trommelwand verhindert wird. An Stelle der Rippen kann auch ein zusammenhängender herausziehbarer Rost verwendet werden, welcher, da er drehbar angeordnet ist, gleichzeitig als Schaber, zwecks Reinhaltung der Mantelfläche, benutzt werden kann. — **75.** 75.

Apparat zum ununterbrochenen Trocknen, Destilliren und Abkühlen von schlammigen, pulver- und stückförmigen Stoffen. D. P. 106714 f. C. Knopf in Eidelstedt und E. Westphal in Stellingen-Langenfelde

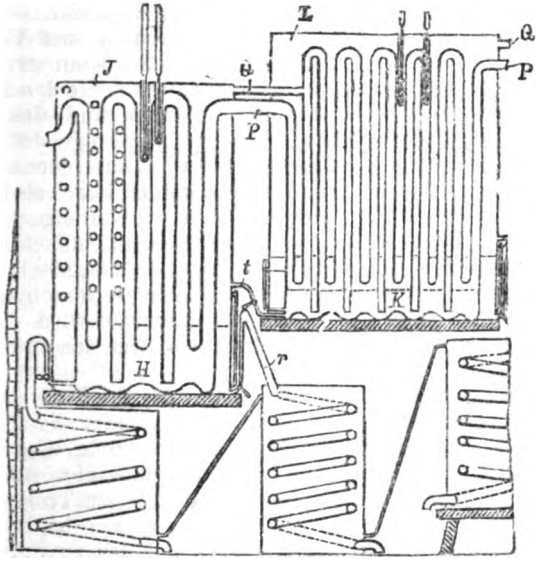


Der App., welcher zum Trocknen, Destilliren und Kühlen schlammiger pulveriger und stückförmiger Stoffe dienen soll, besteht im Wesent-

Digitized by Google

lichen aus drei über einander angeordneten, mit Förderspiralen versehenen Retorten $b^1 b^2 b^3$, die durch Ueberfallrohre mit einander verbunden sind. Während die eigentliche Destillation in der von einer Heizanlage h aus erhitzten Retorte b^2 stattfindet, wird das Material in b^1 von den Abgasen der Heizung vorgetrocknet. In der Retorte b^3 wird das entkokte Material gekühlt. — Dabei sind, um ein Entweichen von Gasen aus b^2 nach b^3 zu verhüten, in dem zwischen diesen angeordneten Stutzen zwei Absperrorgane angeordnet, von denen das untere erst geöffnet wird, nachdem das obere bereits wieder geschlossen ist, wodurch beim Uebertritt des Materials aus b^2 nach b^3 sowohl ein Verlust an Gasen als auch eine Verunreinigung des entgasten Materials vermieden wird. — **75.** 130.

Verfahren zur continuirlichen Destillation und zur continuirlichen und selbstthätigen Fractionirung und zur partiellen Rectification der Fractionen. D. P. 106713 f. Werner & Pfleiderer in Cannstatt, Württ. Das Verfahren betrifft eine contin. Destillation von Flüssn., welche sich aus Stoffen von verschiedenem Siedep. zusammensetzen, wobei diese verschieden siedende Stoffe hinter einander einzeln selbstthätig fractionirt und die einzelnen Fractionen bis auf die erste und letzte gleichzeitig einer partiellen Rectification unterworfen werden. Es eignet sich das Verfahren zur Behandlung aller Flüssn.,

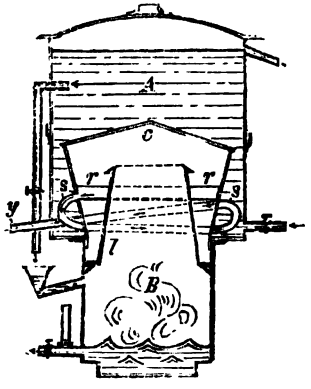


die durch Destillation, Fractionirung und Rectification gereinigt oder in ihre Bestandtheile zerlegt werden sollen. Dies wird dadurch erreicht, dafs in einem geeigneten Verdampfer alle destillirbaren Antheile einer Flüss. zur Verdampfung gebracht werden und dann durch ein System von Condensationen geführt werden, welche aus Kühlkammern und von diesen umgebenen Condenskammern

Digitized by Google

bestehen. In dem ersten Condensator H werden die höchst siedenden Antheile der Flüss. condensirt. Die Kühlflüss., welche aus den in dem zweiten Condensator condensirten, niedriger siedenden Antheilen der Flüss., die durch ein Rohr t nach der Kühlkammer J des ersten Condensators zurückgeführt wird, besteht, wird durch die von der ersten Condensation abgegebene Wärme zum Sieden erhitzt. Die hierdurch entwickelten Dämpfe werden durch ein Rohr Q mit den Dämpfen der nächst niedriger siedenden Antheile, welche durch ein Rohr P treten, in dem Condensator K condensirt. In diesem und den folgenden Condensatoren wiederholt sich derselbe Vorgang, indem immer die Fraction der nächstfolgenden Condensatorkammer in die Kühlkammer des vorhergehenden Condensators zurücktritt, wobei sie selbst einer Rectification unterzogen wird. Die Ableitung der Fractionen erfolgt bei dem ersten Condensator aus der Condensatorkammer H, bei den übrigen aus den Kühlkammern J, L etc. — **75.** 215.

Apparat zum Destilliren, Rectificiren oder Extrahiren. D. P. 109582 f. J. Dick in Düren, Reg.-Bez. Aachen. Der Apparat, welcher sowohl als Destillations-, Rectifications- und auch als Extractionsapparat benutzt werden kann, besteht aus einem in einen unten offenen Kühler A eingebauten, mit conischem Deckel versehenen Condensater C, Cylinder l und Kochgefäfs B. Innerhalb des Condensators befindet sich eine Rinne r, welche in eine Kühlschlange s, die den Condensator umgiebt, ausläuft und das Condensat bei y abführt. In Folge der Anordnung des Cylinders l kann der Apparat bald als Destillations- und bald als Extractionsapparat benutzt werden, je nachdem derselbe mit seinem conisch zulaufenden Theil in den Condensator hineinragt.



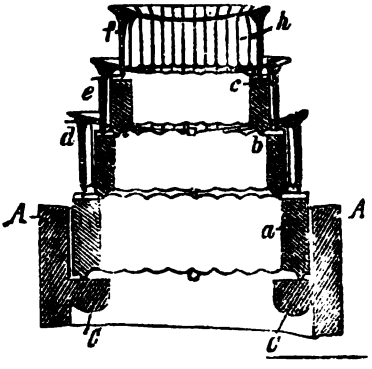
oder, nachdem dieser Theil mit einem Gewebe verschlossen ist, in umgekehrter Stellung im Kochgefäfs B angeordnet wird. In letzterem Falle dient der Cylinder l als Aufnahmegefäfs für das zu extrahirende Material. — **75.** 627.

Auslaugeapparat für Gerb- und andere Materialien. D. P. 108818 f. Vaughn Machine Company in Peabody, V. St. A. Die Extractionsflüss. sickert continuirlich durch die in einer rotirenden Trommel enthaltene Masse des Gerbmaterials etc. hindurch und verläfst die Trommel durch einen oder mehrere am Trommelumfange angeordnete Seiher. Die Rinde selbst wird durch die Seiher in Bewegung erhalten, indem diese einen Theil der zu unterst befindlichen Rindenmasse heben und auf die Oberfläche ausschütten. Auf diese Weise werden alle Rindentheilchen der Einwirkung der Lauge ausgesetzt. Die Extractionsflüss. und die Gerbrinde werden in der Trommel durch indirekte Wärme erhitzt, so dafs die Rinde nicht anbrennen kann. — **75.** 522.

Apparat zum Verdunsten von Flüssigkeiten oder Vermischen der-

Digitized by Google

selben mit Gasen. D. P. 109580 f. O. Franz in Muskau, O.-L. Der Apparat hat den Zweck, beim Verdunsten von Flüssn., bezw. beim Vermischen derselben mit Gasen den Weg der Gase möglichst zu verlangsamen. Auf mit Tropfnasen C versehene Flanschen eines Condensationsthurmes A sind Tropfringe a, b, c angeordnet, welche von sogenannten, oben abgeschrägten und innen mit Furchen h versehenen Hülsenringen d, e, f umgeben sind. Letztere stehen mit spitzen Füfsen auf den Tropfringen und kommen unten mit einander nicht in Berührung. Während in Folge dieser Anordnung die von oben zuströmende Flüss. sich an der Innenseite der Hülsenringe hinabzieht und auf die darunter liegenden Tropfringe fällt, strömen die von unten eintretenden Gase innerhalb des Systems und in den durch Tropfringe und Hülsenringe gebildeten Wegen der Flüss. entgegen, so dafs eine innige Mischung beider erfolgt. — **75.** 627.



Maschine zum luftdichten Verschliefsen von Gefäfsen. D. P. 109249 f. E. Norton in Maywood, Cook, Illinois, V. St. A. Die auf einem Schienenwagen befindlichen Gefäfse werden in einen Aufnahmeraum geschoben. Nachdem die Thüren desselben geschlossen worden sind, wird die Luft unter Oeffnung eines in der Leitung zwischen dem Aufnahmeraum und der Luftpumpe befindlichen Ventils abgesaugt. Hierauf werden die Gefäfse durch Bethätigung einer auf die Gefäfsdeckel zu pressenden Platte geschlossen, worauf wieder Luft in den Aufnahmeraum einströmt. Unter Abheben der Prefsplatte von den Gefäfsdeckeln werden schliefslich die Thüren des Aufnahmeraumes geöffnet und die verschlossenen Gefäfse aus dem Aufnahmeraum entfernt. — **75.** 694.

Erzeugung von Treibkraft mittelst verflüssigter Gase. D. P. 109506 f. J. B. Fournier in Paris. Das gasförmige Treibmittel wird nach erfolgter Arbeitsleistung in ein geeignetes Lösungsmittel geleitet, wodurch Wärme frei wird. Diese Wärme wird dazu benutzt, die in Folge ihrer Verdampfung und Expansion abgekühlte verflüssigte Gasmenge auf ihre Ausgangstemp. zurückzuführen und somit den Druck in dem das verflüssigte Gas enthaltenden Behälter unverändert zu erhalten. — **75.** 738.

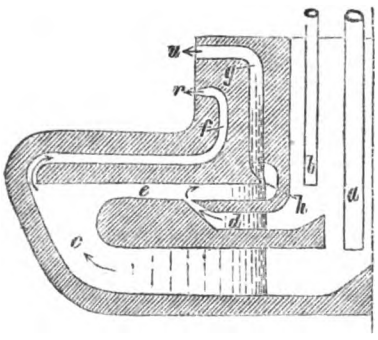
Behälter für feuergefährliche Flüssigkeiten. D. P. 110198 f. W. Egloff & Co. in Turgi, Schweiz. In der Ausgufsröhre und Eingufsöffnung sind Einlagen aus spiralförmig gewundenen Metallbändern angebracht, um Explosionen zu verhüten. — **75.** 768.

Vorrichtung zur Verhütung von Explosionen bei mit feuergefährlichen Flüssigkeiten gefüllten Fässern. D. P. 108477 f. F. Henze in Salzkotten b. Paderborn. Die Vorrichtung besteht aus einem in das Fafs einzuschraubenden, am unteren Ende geschlossenen Siebcylinder, welcher mit einem entsprechend gestalteten Schutzmantel

Digitized by Google

versehen ist und an seinem oberen Ende ein Sicherheitsventil besitzt, welches bei dem Transport des gefüllten Fasses durch eine Ueberwurfmutter geschlossen gehalten wird. — **75.** 456.

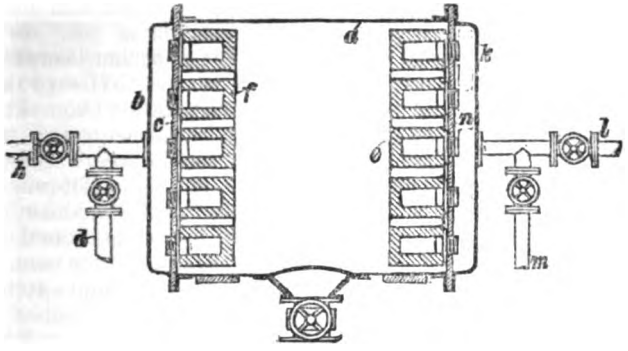
Scheiden von in einer Flüssigkeit enthaltenen fein vertheilten, bezw. fein vertheilten und gelösten Substanzen von verschiedenem specifischen Gewicht. D. P. 108447 f. F. H. A. Wielgolaski in Christiania. Die Trennung von in einer Flüss. fein vertheilten bezw. gelösten Substanzen von verschiedenem spec. Gew. wird dadurch erreicht, dafs in eine Centrifuge die die suspendirten Theilchen enthaltende Flüss. und eine andere Flüss., z. B. Wss., in gesonderten Strömen derart zusammengeführt werden, dafs erstere in den Wasserstrom eintritt, wenn sich dieser in einem Canal in der Richtung gegen die Umdrehungsachse bewegt. Dadurch findet eine Scheidung der suspendirten bezw. gelösten Substanzen derart statt, dafs die schwereren Theilchen dem Wasserstrom entgegen nach aufsen, die leichteren dagegen mit dem Wasserstrom nach innen geführt werden. Die die suspendirten Substanzen enthaltende Flüss. wird durch ein Rohr b in den Canal d, das Wasser durch Rohr a in den Canal c eingeführt. Wird nun die Centrifuge in Umdrehung versetzt, so tritt der Hauptstrom des Wss., da die Ausflufsöffnung r sehr eng ist, in den flachen Canal e, während die andere Flüss. aus d in diesen Wasserstrom eintritt, in welchem dann die Scheidung in der oben beschriebenen Weise stattfindet. — Die leichteren Theilchen werden mit dem Wasserstrom fortgerissen und durch Rohr h g und Oeffnung u abgeführt, während die schwereren Theilchen durch Canal f und Oeffnung r ausgeschleudert werden. — **75.** 433.



Verfahren, während der Filtration von Flüssigkeiten durch poröse Filterkörper eine Reinigung der letzteren und eine chemische oder mechanische Einwirkung auf die Flüssigkeiten zu erzielen. D. P. 110253 f. „Delphin", Filter- und Kunststein-Fabrik vorm. Oesterr. Filter-Genossenschaft in Kagran b. Wien. Die Erfindung betrifft ein Filtrationsverfahren, bei welchem die Flüss. durch gruppenweise in einem Gehäuse angeordnete poröse Filterkörper unter Druck filtrirt wird, und hat den Zweck, die Reinigung dieser Filterkörper mittelst in dem der Filtrationsbewegung entgegengesetztem Sinne durchgepreſster Gase oder Flüssn. so vorzunehmen, dafs diese Gase bezw. Flüssn. gleichzeitig chemisch oder mechanisch auf die zu filtrirende Flüss. einwirken. Der zur Ausführung dieses Verfahrens dienende App. hat einen cylindrischen Mantel a mit Deckeln b und k und ist durch Zwischenwände c und n in einen grofsen und zwei kleinere Hohlräume getheilt. In die Wandungen c und n sind die Filterkörper e und f eingeschraubt, während an den Deckeln b und k die Ableitungsrohre d und m für das Filtrat und Rohre h und l für die behufs Reinigung zuzuführenden Gase bezw.

Digitized by Google

Flüssn. angeordnet sind. In Folge der gruppenweisen Anordnung der Filterkörper ist der Filtrationsvorgang ein continuirlicher, da im



Falle der Reinigung der einen Gruppe die Filtration durch die andere Gruppe erfolgen kann, wie aus der Zeichnung ersichtlich ist. — **75**. 791.

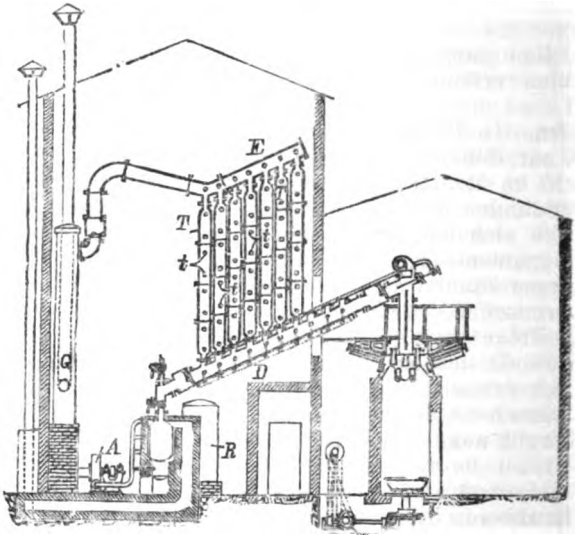
Drehofen. D. P. 109234 f. P. Naef in New-York. Der Drehofen dient zur Behandlung fester Stoffe mit Gasen. Er wird einerseits durch im Mantel des Ofens angeordnete Heizcanäle beheizt. In die Mündungen der letzteren ist ein System von Brennern angeordnet, die sich mit dem Ofen drehen, und denen der Heizstoff durch ein gemeinsames centrales Rohr zugeführt wird. Die Verbrennungsgase können sich nicht mit den Gasen in der Reactionskammer vermischen. Andererseits werden innerhalb der Reactionskammer in Folge einer eigenartigen Einrichtung derselben die Gase und festen Stoffe in möglichst innige Berührung gebracht. Letzteres wird dadurch erreicht, dafs die mit Zu- und Abführungsrohren für die Gase versehene Reactionskammer durch radiale, ev. gelochte und sternförmig angeordnete Scheidewände aus feuerfestem Material, welche je nach der in Frage stehenden Reaction in verschiedenen Ausführungsformen zur Verwendung kommen, in mehrere Theile getheilt wird, wobei in der Längsrichtung ebenfalls noch Scheidewände angebracht werden können. Die radialen Scheidewände stofsen in der Achse des Cylinders mit keilförmig angeordneten Flächen zusammen, wodurch sie sich gegenseitig unterstützen und festhalten. — In Folge dieser Anordnung von Scheidewandsystemen wird das Material in dem sich drehenden, schräg liegenden Ofen durch die Scheidewände gehoben und in dünnen, sich bewegenden Lagen der Einwirkung der Gase ausgesetzt. — **75**. 566.

Vorrichtung zur Absorption von Gasen, vorzugsweise von Salzsäuregas, durch Flüssigkeiten. D. P. 106023 f. R. Cellarius in Sergiefski Possad, Gouvernement Moskau, Rufsland, und C. Lehmann in Muskau, Oberlausitz. Der Boden des Absorptionsgefäfses ist nach innen gewölbt und aufserdem gewellt. Die Einflufs- und Ausflufsöffnung für die Absorptionsflüss. sind im untersten Theil der Vorrichtung dicht über dem Boden angeordnet und liegen sich diagonal gegenüber. Auf diese Weise wird die Flüss. gezwungen, den gröfsten Weg zu machen, indem sie einmal die ganze Länge des

Digitized by Google

App. und zum anderen die Breite desselben durchläuft, und auf diesem Wege findet sie in dem gewellten, gewölbten Boden und auch den übrigen Wandungen, welche mit der Luft in Berührung stehen, eine sehr grofse Kühlfläche. — **75**. 28.

Apparat zur trockenen Condensation von Phosphordämpfen. D. P. 106498 f. Comp. Electrique du Phosphore, Billandot & Cie. in Paris. Der App. zur trockenen Condensation von Phosphordämpfen ist dadurch gekennzeichnet, dafs zwei grofse geneigte, durch eine Anzahl kleinerer, senkrechter Rohre T verbundene Rohre D E angeordnet sind, in welchen allen feine Röhrchen t zum Zuleiten von Gas angebracht sind. Der Condensationsapp. steht zweckmäfsig noch mit einem oder mehreren Condensationsthürmen G behufs Abscheidung der letzten Spuren von Phosphor aus den abziehenden Gasen in Verbindung. Der Condensationsapp. steht ferner



in Verbindung mit einem Aspirator A, um einen Theil des bei der Entwicklung der Phosphordämpfe gebildeten Kohlenoxyds in die Heizapp. zu leiten, und mit einem Compressor, der das übrige Kohlenoxyd in einen Behälter R comprimirt, um es durch den Condensationsapp. zu treiben. Der Vortheil, den der Condensationsapparat bietet, besteht darin, dafs keine phosphorhaltigen Gase verloren gehen und dafs roher Phosphor gewonnen wird, der von den fremden Substanzen getrennt und relativ rein ist. — **75**. 26.

Verfahren und Apparat zum Auskrystallisiren von Salzen. Engl. Pat. 24978/1898 f. J. Dekker in Wormerveer, Holland. Das Patent betrifft ein Verfahren nebst Apparat zum Auskrystallisiren von Natriumcarbonat ($Na_2CO_3 + 10H_2O$) und anderen ähnlichen Salzen in kleinen Krystallen. Das Verfahren besteht im Wesentlichen darin, dafs man unter constantem Rühren des Salzes auf die Oberfläche Luft bläst. Der App. besteht aus einer Anzahl von über einander

Digitized by Google

liegenden flachen Pfannen, die durch Säulen getragen werden und mit bis beinahe auf den Boden und an die Seiten reichenden Rührarmen versehen sind. Die Lösung wird in einer Concentration von ca. 36—38° Bé. in die Pfannen gebracht, und ein Strom kalter Luft wird mittelst eines mit Düsen versehenen Rohres aus einem Gebläse auf die Oberfläche geleitet. Statt kalte Luft auf die Lösung zu blasen, kann auch die über der Flüss. befindliche heifse Luft durch mechan. Vorrichtungen abgezogen werden; in diesem Falle sind die Pfannen von einem mit Absaug- und Zuführungsrohr versehenen Deckel bedeckt. Die Krystalle werden durch die Rührarme aus durch Schieber verschlossenen Oeffnungen entleert. - - **89**. 289.

Apparat zur Prüfung von Kohle; v. J. R. Chapman. Der App. besteht aus einem gröfseren cylindr. Gefäfse, welches am Boden seitlich einen mit Hähnen verschliefsbaren Wasserzufluſs besitzt und im höchsten Punkte des festgeschraubten Deckels eine graduirte Scala trägt. Im Innern ist eine Art calorimetrische Bombe angebracht, welche mit Sauerstoff gefüllt werden kann. Der Boden dieser Bombe besteht aus einem Metallblock, welcher eine Höhlung zur Aufnahme des zu verbrennenden Materials und in dieses reichend die Zuleitungsdrähte für die elektr. Zündung trägt; derselbe wird durch ein Schraubengewinde festgehalten. Man füllt nach der Beschickung Wss. in den äufseren Behälter bis zum Nullpunkt der Scala. Nachdem sich alle Temperaturdifferenzen zwischen dem Metall des Apparates, des Wss. und der Luft des umgebenden Raumes ausgeglichen haben, wird die Verbrennung durch die elektr. Zündung eingeleitet. Die dabei entwickelte Wärme bewirkt eine Ausdehnung des inneren Gefäfses und eine Temperaturerhöhung des Wss. Die sämmtlichen Veränderungen werden am Stande der Wassersäule der Scala abgelesen. Die erhaltenen Differenzen werden dann mit solchen von der Verbrennung von reinem Graphit, Holzkohle etc. verglichen. — **92**. LXIX. 322. **89**. Rep. 105.

Abfüllen flüssiger Kohlensäure. D. P. 110348 f. W. Raydt und Alfr. Raydt in Stuttgart. Das Umfüllen flüssiger Kohlenf. aus gröfseren Behältern in kleinere, das bisher mit mancherlei Schwierigkeiten verbunden war, wird in einfacher Weise dadurch bewirkt, dafs man in den unteren Theil des gröfseren Behälters, welcher durch eine Rohrleitung mit einem kleineren, mit gasförmiger Kohlenf. gefüllten Gefäfs verbunden ist, eine spec. schwerere Flüss., z. B. Wss., unter einem etwas höheren Druck, als wie er im gröfseren Gefäfs vorhanden ist, einführt. Beim Eindringen des Wss. in den gröfseren Behälter wird die flüssige Kohlenf. gehoben und durch das oben angeschlossene Verbindungsrohr ohne erheblichen Arbeitsaufwand in das kleinere Gefäfs hinübergedrückt. — **75**. 791.

Verfahren und Vorrichtung zur Abscheidung von Krystallen aus der Mutterlauge, z. B. von Zucker und zum Wachsenlassen bereits vorhandener Krystalle. D. P. 110329 f. R. Bergreen in Roitzsch b. Bitterfeld. Von der krystallisirenden Masse, z. B. Zuckerfüllmasse, welche in einem Rührwerk auskrystallisirt oder weiter krystallisirt, wird ein Theil der Mutterlauge (des Sirups) durch einen an der Stirnwand des Rührwerks belegenen Sammelraum mit Siebwänden abgezogen, angewärmt, so dafs das in der Mutterlauge enthaltene

Digitized by Google

Feinkorn wieder aufgelöst wird, und der Krystallmasse wieder zugesetzt, damit dann die Substanz des Feinkorns an die vorhandenen gröfseren Krystalle der Füllmasse wieder anwächst. — **75.** 820.

H. Blau in München, D. P. 107988; Apparat zur Trennung von Gasgemischen durch Absorption. **75.** 828.

Saug- und Blas-Apparate für saure Gase. **89.** 174.

G. Oddo; Vorrichtung für fractionirte Destillation in luftverdünntem Raume. Gazz. chim. ital. (1899.) XXIX. 355. **89.** Rep. 87.

F. Pampe in Halle a. S., D. P. 106016; Einrichtung an Membranregulatoren für Destillations- und Rectificationsapparate. **75.** 115.

A. Wultze in Charlottenburg, D. P. 108821; Vorrichtung zum Einstampfen pulverförmiger Materialien in Fässer und dergl. **75.** 618.

C. Vogelsang in Magdeburg, D. P. 110855; Vorrichtung zum Abscheiden von Steinen und anderen groben Beimengungen aus breiigen oder schlammigen Flüssigkeiten. **75.** 861.

E. Friebel und R. Näke in Lockwitz b. Dresden, D. P. 106553; Vorrichtung zur Beobachtung des Carbidverbrauchs bei Acetylenentwicklern. **75.** 61.

J. McSweeney in Sydney, Neu-Süd-Wales, D. P. 109149; Maschine zum Ueberziehen von Gegenständen mit Theer und dergl. **75.** 529.

G. Horn in Braunschweig, D. P. 110147; Theervorlage. **75.** 798.

W. Carr; Ueber Theervorlagen. Gas-World (1899.) XXX. 1018. **89.** Rep. 114.

J. H. v. Westphalen in Metz, D. P. 110044; Einrichtung zum Etiquettiren von Flaschen und dergl. **75.** 284.

G. Krell in Bruchhausen b. Hüsten, D. P. 108582 (Zus. z. D. P. 88540); Concentrationsapparat für Schwefelsäure. **75.** 488.

IV.

Apparate zum Messen und Wägen.

Thermometer aus Quarz für hohe Temperaturen; v. A. Dufour. Das Thermometer besteht aus einem Behälter aus geschmolzenem Quarz und einer Röhre aus derselben Substanz. Das Thermom. wird durch Ansaugen von flüssigem Zinn mit diesem gefüllt, so dafs das Thermom. von 240—580° zu gebrauchen ist. Da der Quarz nicht unter 1000—1200° erweicht, so ist es möglich, ein Thermom. herzustellen, welches bis mindestens 900° geht. Um das neue Thermom. in Grade einzutheilen, bestimmt Verf. die Niveaus des flüssigen Zinns in der Quarzröhre bei dem Siedep. des Quecksilbers und des Schwefels. Für höhere Tempn. könnte man die Siedep. des Cadmiums und Zinks als Einstellpunkte benutzen. — Acad. d. sciences. **89.** 289.

G. N. Vis; Neues Vacuummeter. **89.** 87.

H. Rabe in St. Petersburg, D. P. 111019; Verfahren und Vorrichtung zum Messen der Durchströmungsgeschwindigkeit in Flüssigkeits-, Dampf- und Gas-Leitungen. **75.** 842.

Digitized by Google

V.

Elektrotechnik.

Leitfähigkeit von heifsen Salzdämpfen; v. A. Smithells, H. M. Dawson und H. A. Wilson. Bei kleinen Concentrationen ist die Leitfähigkeit aller Salze desselben Metalles bei derselben Verdünnung etwa dieselbe. Bei höheren Concentrationen ist dies nicht der Fall; die Oxysalze zeigen dann eine gröfsere Leitfähigkeit, und dieser Unterschied steigt mit zunehmender Concentration, sowie zunehmender elektromotor. Kraft. Aufserdem ergiebt sich, dafs bei Chlorkalium und Bromkalium die Leitfähigkeit der Quadratwurzel aus der Concentration annähernd proportional ist. Zwischen Haloidsalzen und Oxysalzen besteht ein charakteristischer Unterschied. Die molecul. Leitfähigkeit wächst mit der Verdünnung. Die Leitfähigkeit ist also jedenfalls elektrolyt. Natur, doch besteht kein Zusammenhang zwischen Leitfähigkeit und Flammenfärbung, weshalb die Verf. die Flammenfärbung der Gegenwart von Metall im unelektrischen Zustande zuschreiben. — **93.** XXXII. 303. **89.** Rep. 95.

Polarisationsphotometer zur Bestimmung der Durchdringungsfähigkeit von Röntgenstrahlen. D. P. 110866 f. Allgemeine Elektricitäts-Gesellschaft in Berlin. Ein Leuchtschirm aus Baryumplatincyanür, Calciumwolframat oder sonst einer in der Röntgenstrahlung leuchtenden Substanz ist auf einer Hälfte derart von einem absorbirenden Körper bekannter Absorptionsfähigkeit und Dicke bedeckt, dafs im Röntgenlichte zwei Felder sichtbar sind, deren eines unter dem Einflusse der direkten Strahlung, deren anderes unter dem Einflusse der um ein gewisses Mafs absorbirten Strahlung leuchtet. Diese beiden Felder werden durch bekannte optische Mittel mit scharfer Kante neben einander gelegt, senkrecht zu einander polarisirt und mit Hilfe eines analysirenden Nicols durch Schwächung des heller leuchtenden Feldes auf Halbschatten eingestellt. Aus der Drehung des Analysators läfst sich dann das Verhältnifs der Helligkeiten beider Felder bestimmen, indem sich die Lichtintensitäten verhalten wie die Tangenten der Drehungswinkel multiplicirt mit einer Constante, die am Apparat experimentell festzustellen ist. Der absorbirende Körper ist die einzige Constante, die willkürlich eingeführt wird. Die Bedingung genauer Reproducirbarkeit und Unveränderlichkeit ist leicht zu erfüllen, wenn man ein Edelmetall, beispielsweise Platin, dafür wählt und die Dicke ein für allemal festsetzt. In der Praxis giebt ein Platinblech von 0,05 mm Dicke günstige Werthe der Absorption. — **75.** 841.

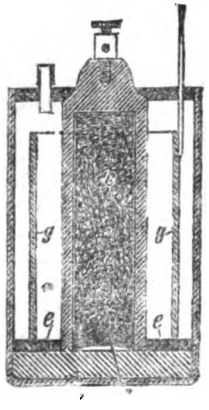
Elektrisirmaschine. D. P. 108927 f. R. Eisenmann in Berlin. An die Stelle einer oder beider Scheiben oder Cylinder der gewöhnlichen Elektrisirmaschine treten luftleere Hohlkörper, um einerseits die Maschine in der bisherigen Art zur Erzeugung von Elektricität, andererseits gleichzeitig oder auch ausschliefslich zur Erzeugung von Licht, Kathoden- und Röntgenstrahlen in den luftleeren Hohlkörpern selbst zu benutzen. Dieselben Wirkungen können auch durch Influenz solcher luftleerer Hohlkörper erzeugt werden, indem letztere, oder indem gegen letztere eben solche luftleere Hohlkörper

Digitized by Google

oder auch Glas- und Hartgummischeiben in Bewegung gesetzt werden. — **75.** 491.

Apparat zur Erzeugung elektrischer Entladungen. D. P. 106514 (Zus. z. D. P. 96400; vgl. Rep. 1898. 333) f. M. Otto in Neuilly, Seine. Die Ausführungsform des durch D. P. 96400 geschützten Apparates ist dadurch gekennzeichnet, dafs die Einleitungen und stufenweise auf einander folgenden Unterbrechungen der elektr. Entladungen durch drehbare Trennungsscheiben erzeugt werden, deren je eine zwischen zwei festen Elektroden angeordnet und abwechselnd leitend und nicht leitend eingetheilt ist, so dafs, wenn der leitende Theil die Entladung zuläfst, bei fortgesetzter Drehung der Scheibe der nicht leitende Theil dieselbe wieder unterbricht, um dadurch selbstthätig gefährlichen Kurzschlüssen vorzubeugen. — **75.** 57.

Galvanisches Element. D. P. 106025 f. v. d. Poppenburgs Elemente und Accumulatoren, Wilde & Co. in Hamburg. Die mit depolarisirender Masse gefüllte und durch eine Isolationsschicht f abgeschlossene Kohlenelektrode steht auf einer aus schwer löslichen schwefelf. Salzen mit oder ohne Zusatz von chlorf. Natron oder gleichwerthigen Stoffen bestehenden Schicht d, welche den Boden des Batteriegefäfses bedeckt. In der Bodenschicht können zur Erhöhung der Wirksamkeit des Elementes metall. Einbettungen in Form von Platten, Spähnen, Kugeln u. s. w. vorhanden sein. Die poröse Scheidewand e, auf welcher die Zinkelektrode g steht, trennt die Bodenschicht von dem die Elektroden umgebenden Elektrolyten. Derartige Elemente geben eine lange Zeit constante Klemmenspannung von über 2 Volt. — **75.** 9.



Trockenelement mit Eisenchlorid als Depolarisator. D. P. 108153 f. A. Witzel in Wiesbaden. Die Kohlenelektrode ist mit einem Gemisch von Kohle und Braunstein, das mit Eisenchlorid getränkt und mit einer durchlässigen Hülle, z. B. einem Gewebe eingeschlossen ist, umgeben. Die positive Elektrode aus Zinn, Eisen oder Zink wird, damit das Eisenchlorid bei offenem Stromkreise nicht auf diese einwirkt, durch eine als Diaphragma dienende Gypsschicht von der negativen Elektrode getrennt. — **75.** 276.

Kupfersulfat-Element, System Jeanty; v. J. A. Montpellier. Die Elektroden des Elementes sind Zink und Kupfer, die Flüssn. die Sulfate beider Metalle. Die zwei Mal rechtwinkelig zu Rinnen umgebogenen Kupferbleche befinden sich im oberen Theile eines hölzernen Troges; zwischen je zwei von ihnen werden die Zinkplatten so eingelegt, dafs sie mit ihnen nicht in Berührung kommen. Die Kupferbleche, sowie die Zinkplatten sind an einem Ende mit einander und mit zwei Drähten verbunden, welche die Pole des Elementes bilden. In die Kupferrinne wird 35 %ige Zinksulfatlösung gegossen, in den Trog eine eben solche Lösung von 10 ° Bé., so dafs beide während des Eingiefsens sich nicht vermischen, sich

Digitized by Google

aber über den Elektroden eine etwa 5 mm dicke Flüssigkeitsschicht befindet. In die Kupferrinnen münden Rohre, die in einen an ihrem Kopfende befindlichen, mit festem Kupfersulfat gefüllten Kasten reichen, in welchen die Flüss. eindringt. Das Kupfersulfat löst sich und bildet in kurzer Zeit eine Schicht unter dem Zinksulfat in den Rinnen. 5 Wochen lang können die Elemente in dauerndem Betriebe sein, bis die Zinke erneuert werden müssen. Kupfersulfat mufs zu dieser Zeit nach Bedarf zugegeben werden. — L'Electricien. XX. 193. **89.** Rep. 116.

Praktische Form von Normal-Elementen und Normal-Elektroden; v. E. Bose. Als Gefäfs des Normalelementes dient ein Exsiccatorgefäfs mit Ringeinsatz und aufgeschliffener Glasplatte, durch welche unten zwei eingeschmolzene Platindrähte enthaltende, mit Quecksilber gefüllte Glasröhrchen als Elektroden gehen. Die positive Quecksilberelektrode reicht in das am Boden des Gefäfses befindliche Quecksilber, die negative endet in dem ringförmigen, das erstarrte Amalgam enthaltenden Gefäfs. Auf die Lösung wird eine Schicht reinen Paraffinöls gegossen, über der unter dem Deckel ein schmaler Luftraum bleibt. Die Menge der aufgelegten Zink- oder Cadmiumkrystalle wird so bemessen, dafs bei allen in Betracht kommenden Temp. Sättigung entstehen kann. Die Normal-Elektrode wird ähnlich gebildet, nur befindet sich auf dem Boden und im Ringeinsatze je eine Kalomel-Elektrode, von denen jedoch nur eine gebraucht wird, die andere zur Vergleichung dient, ob und wieviel das Potential der gebrauchten Elektrode sich durch Stromentziehung während der Compensation geändert hat. Zur Verbindung mit der gegen die Normal-Elektrode zu messenden Elektrode dient ein Hahntrichter mit seitlichem Ansatzrohr, der die zur Elektrodenfüllung dienende n/10-Chlorkaliumlösung enthält. — **81.** VI. 457. **89.** Rep. 96.

Elektrolytische Behandlung von Nichtelektrolyten. D. P. 109051 f. C. F. Boehringer & Söhne in Waldhof bei Mannheim und Carl Messinger in Budapest. Das Verfahren betrifft die elektrolyt. Behandlung von Körpern, besonders organ., welche die Elektricität schlecht leiten, wie z. B. Nitrobenzol. Es wird in der Weise ausgeführt, dafs man den Nichtelektrolyten durch einen, in einer Zelle als Kathode dienenden, porösen Leiter erster Klasse, wie z. B. Kohle, hindurchpreſst oder saugt. In Folge der dadurch bewirkten feinen Vertheilung des Nichtelektrolyten in dem Leiter wird ersterer gewissermafsen selbst zur Kathode, und der an derselben ausgeschiedene Wasserstoff tritt so mit dem Nichtelektrolyten in eine energische Reaction. — **75.** 522.

Verwendung der beim Betriebe von Zweiflüssigkeitsbatterien entstehenden Gase zur Anreicherung bezw. Fertigstellung der Depolarisationsflüssigkeit. D. P. 107235 f. W. Rowbotham in London. Die im geschlossenen Arbeitsraum der Batterie sich bildenden Gase werden durch den hier entstehenden Ueberdruck in den die Depolarisationsflüss. enthaltenden Vorrathsbehälter gedrückt. Letzterer kann in zwei Abtheile getheilt sein, die durch ein Ventil mit einander verbunden sind. Der gröfsere Abtheil wird mit der unfertigen, erst durch Absorption der Abzugsgase die richtige Zusammensetzung erhaltenden Depolarisationsflüss. gefüllt. In diesen

Digitized by Google

treten die Gase ein und reichern die Depolarisationsflüss. an. Letztere tritt dann durch das Ventil in den kleineren Abtheil über und strömt von hier in die Batterie. — **75.** 191.

Drahtgewebekathode für elektrolytische Verfahren nach Art des in D. P. 76047 beschriebenen. D. P. 109485 f. J. Hargreaves in Farnworth-in-Widnes, Lancaster, England. Die Erfindung betrifft eine verbesserte Kathode für elektrolyt. Zellen, durch welche die Alkaliherstellung wirksamer gemacht und eine gröfsere Reinheit des Productes erzielt wird. Um die Berührung zwischen Kathode und Diaphragma vollständiger zu gestalten, als bei dem Hargreave-Bird'schen Verfahren, wird die Drahtnetzkathode gewalzt, so dafs die vorspringenden Drahtseile an den Kreuzungsstellen abgeflacht werden. Durch Anwendung dieser Kathode ist die mit dem Diaphragma in Berührung befindliche Oberfläche vergröfsert, der Durchgang der Gase, Dämpfe und Waschwässer jedoch nicht zu stark verhindert. Infolge der vergröfserten Kathodenoberfläche ist der Widerstand des Stromes vermindert und die elektrische Osmose vergröfsert. Die Graham'sche Osmose aber wird gleichzeitig verringert. Folglich erhöht sich die Reinheit des Productes, da weniger unzersetzter Elektrolyt durch das Diaphragma in den Kathodenraum fliefst. — **75.** 567.

Herstellung von Elektrodenplatten. D. P. 109490 f. J. G. Hathaway in London. Behufs Herstellung der Elektrodenplatten wird die Elektrodenmasse in Formen eingebracht, die gleichzeitig den fertigen, aber noch nicht gehärteten Elektroden als Schutzhülle gegen Beschädigung dienen und in der Formierflüss. zerstört oder nach dem Herausnehmen der formirten Platten aus dieser entfernt werden. — **75.** 579.

Verwendung von substanziell verschiedenen Elektroden bei elektrolytischen Processen. D. P. 109971 f. O. Strecker und H. Strecker in Köln a. Rh. Bei elektrolyt. Processen, bei denen das Kathodenmetall für das beabsichtigte Product ohne Bedeutung ist, die als Electrolyt dienende Alkalilösung während der Elektrolyse constant bleibt, die Anode zwar gelöst wird, aber deren Bestandtheile nicht zur Kathode wandern, sondern unterwegs als Oxyde oder unlösliche Salze ausgefüllt werden, die Kathode daher in ihrer ursprünglichen Beschaffenheit bestehen bleibt, verwendet man substanziell verschiedene Elektroden zu dem Zwecke, die für die Elektrolyse erforderliche Spannung durch zweckentsprechende Wahl der verschiedenen Metalle herabzudrücken. — **75.** 569.

Schutzhülle für aufserhalb des Batteriegefäfses regenerirte und mit dem Elektrolyten getränkte Elektroden. D. P. 110030 f. H. Schlofs in Berlin. Die Schutzhülle soll die aufserhalb des Batteriegefäfses geladenen und mit dem Elektrolyten getränkten Elektroden vor der Feuchtigkeit der Luft und anderen schädlichen Einwirkungen schützen. Sie wird dadurch hergestellt, dafs auf die geladene und noch feuchte Elektrode fein pulv. Wasserglas in einer so dicken Schicht aufgetragen wird, dafs die von dem Elektrolyten herrührende Feuchtigkeit nicht mehr durch dieselbe hindurchdringt. — **75.** 579.

Herstellung von Sammlerelektroden. D. P. 108921 f. E. Andreas in Dresden. Die Oberfläche der Bleiplatten wir mittelst einer Feilen-

Digitized by Google

haumaschine aufgerauht, um mit Vergrößerung der wirksamen Oberfläche durch die schräg in die Platte eingreifenden Vertiefungen einen guten Halt für die wirksame Masse zu schaffen. — **75.** 445.

Sammlerelektrode. D. P. 106027 f. A. Henneton in Lille, Frankreich. Die aus spiralförmig aufgerolltem Bleiband bestehende Elektrode unterscheidet sich von den bekannten Elektroden dieser Art dadurch, daſs die einzelnen Lagen an den Stirnseiten in Richtung eines Durchmessers verlöthet und dann mitsammt den Löthstreifen in der Richtung eines Radius aufgeschlitzt sind. — **75.** 9.

Sammlerelektrode. D. P. 106762 f. A. Pallavicini in Berlin. Der Masseträger besteht aus einer durchbrochenen, stellenweise auf beiden Seiten mit Stiften versehenen Bleiplatte mit umgebogenen Rändern. Er wird durch Guſs in einem Stück mit senkrecht stehenden Rändern hergestellt. Letztere werden sodann vor dem Eintragen der wirksamen Masse umgebogen. Hierdurch werden Löthstellen an dem Masseträger vermieden. — **75.** 59.

Sammlerelektroden aus Eisen. D. P. 107727 f. Accumulatoren-Werke System Pollak in Frankfurt a. M. Die positive und die negative Elektrode werden durch Pressen von feuchtem Eisenpulver oder von Eisenverbindungen in Formen oder auf Kernen hergestellt, sodann ausgeglüht und schlieſslich formirt. Das Eisenpulver oder die Eisenverbindungen können mit Salpeterf oder anderen Oxydationsmitteln angefeuchtet werden. — **75.** 226.

Stromsammler mit Magnesiumelektroden. D. P. 109489 f. Firma Ingenieure F. Landé, E. Levy in Berlin. Beide Elektroden des Sammlers sind aus Magnesium hergestellt, um das Gewicht des Sammlers zu verringern. Die wirksame Masse besteht aus Magnesiumsalzen, besonders Magnesiumoxychlorid. Als Elektrolyt wird verd. Schwefelf. benutzt. — **75.** 529.

Verfahren zur Herstellung einer homogenen wirksamen Masse für Stromsammlerplatten. D. P. 109236 f. C. Brault in Clichy, Seine, Frankreich. Bleioxyd wird mit einem Sulfat der Alkali- oder Erdalkalimetalle innig gemischt und sodann unter Zusatz von destill. Wss. in einem luftdicht abgeschlossenen, mit Ammoniakgas angefüllten Raum zusammengeknetet. Die so zubereitete Masse wird darauf getrocknet und nach dem Trocknen zerkleinert. Aus dem erhaltenen Pulver werden sodann die Elektroden hergestellt. — **75.** 529.

Masseträger für Sammlerelektroden. D. P. 111230 f. R. von Grätzel in Köpenick. Der die wirksame Masse aufnehmende Masseträger für Sammlerelektroden wird aus Cuproferro-Silicium von 15—30 % Siliciumgehalt oder Ferro-Silicium von etwa 30 % Siliciumgehalt hergestellt. — **75.** 763.

Ueberzug für den gleichzeitig zur Stromableitung dienenden Masseträger von Sammlerelektroden. D. P. 111404 f. v. d. Poppenburgs Elemente und Accumulatoren Wilde & Co. in Hamburg. Der die wirksame Masse aufnehmende Masseträger wird mit einer Mischung von Kautschuk, Schwefel und Graphit überzogen, indem diese im knetbaren Zustande auf den Masseträger aufgetragen und darauf vulkanisirt wird. Zur besseren Versteifung des Masseträgers

Digitized by Google

können ferner Rippen aus Hartgummi an dem Ueberzuge angebracht werden. — **75.** 795.

Isolationsplatte für Sammlerelektroden. D. P. 111405 f. O. Behrend in Frankfurt a. M. Die Sammlerelektroden werden durch Platten aus Luffah von einander getrennt. Die Platten werden vorher zusammengepreſst, damit sie sich später bei ihrem Aufquellen durch den Elektrolyten dicht an die Elektroden anlegen. Die Luffahplatten haben gegenüber Isolationsplatten aus andern Stoffen den Vorzug, daſs sie ihre Elasticität beim Gebrauch nicht verlieren und aufserdem durch den Elektrolyten nicht beschädigt werden. — **75.** 795.

Herstellung einer haltbaren Schicht von Bleisuperoxyd auf Sammlerelektroden. D. P. 110228 f. H. Beckmann in Witten a. d. Ruhr. Die aus Blei hergestellte Elektrode wird als positive Elektrode in einer Lösung von freier schwefliger Säure der Einwirkung des elektr. Stromes ausgesetzt. Die Lösung kann dadurch hergestellt werden, daſs freies Schwefeldioxyd in Wss. eingeleitet wird, oder daſs ein Salz, welches mit einer Säure Schwefeldioxyd entwickelt, vorzugsweise Natriumhyposulfit, in Wss. gelöst und mit einer Säure versetzt wird. — **75.** 724.

Füllmasse für Accumulatorplatten. Dän. Pat. 3016/1899 f. C. Hoffmann-Knudsen in Kopenhagen. Die jetzt gebräuchlichen Accumulatoren sind alle dem Uebelstande ausgesetzt, daſs die Füllmasse durch Schütteln (z. B. in Eisenbahnwaggons etc.) herausfällt. Die nachstehend beschriebene Füllmasse besteht, aufser aus Bleiglätte und Mennige, zugleich aus einem Gemisch, das aus 100 g Glycerin, 5 g Catechu und 5 g Spermaceti zusammengesetzt ist, und mit welchem die oben genannte Masse derart gemischt wird, daſs die ganze Masse breiartig wird. Die Füllung geschieht in der Weise, daſs ein Bleigitter auf eine Marmorplatte gelegt und auf diese die Füllmasse gegossen wird, worauf das Gitter einem starken Druck ausgesetzt wird, bis die Masse ganz trocken ist. Die Masse kann sowohl in negativen als positiven Platten benutzt werden. Es hat sich gezeigt, daſs die Capacität solcher Accumulatoren 144 Ampère-Stunden war. — **89.** 473.

Ueber die Verhinderung des Kurzschlusses in den Accumulatoren-Batterien. H. Bornträger schlägt vor, den Boden der Sammlergefäſse mit einem durch einen Hahn oder Stopfen verschlieſsbaren groſsen Loche zu versehen, gegen welches der Boden etwas Gefälle hat. Von Zeit zu Zeit sollen mit einem oben isolirten Kratzeisen die Platten unten abgeschabt und der Schlamm durch den geöffneten Hahn herausgenommen werden, ohne daſs die Batterie aufser Betrieb gesetzt zu werden braucht. Angewendet scheint das Verfahren noch nicht zu sein. — **45.** VI. 178. **89.** Rep. 8.

Accumulatorenkästen; v. J. B. Höhn. Die Sammlerkästen werden vielfach aus Hartgummi hergestellt, welcher früher nur aus Kautschuk und Schwefel gemischt wurde, jetzt aber auch oft noch andere Bestandtheile enthält, die ein gröſseres Leitungsvermögen als Kautschuk haben. Durch chemische Untersuchung kann ihre

Digitized by Google

Anwesenheit nur schwer festgestellt werden, besser geschieht das durch Bestimmung des spec. Gew. Bei ganz reinen Sorten liegt dieses nicht über 1,20, bei solchen, die gemahlene, von der Fabrikation von Hartkautschukgegenständen herrührende Abfälle enthalten, geht es bis zu 1,25. Beimengungen gröfserer Mengen von Mineralsubstanzen, als sie im Hartkautschuk vorkommen oder durch die Beimengung von Schwefel hinzutreten, lassen es noch höher steigen. Es sind dies meist Kreide und Eisenoxyd, aber auch aus Oelen mit Schwefel und Chlorschwefel erhaltene Surrogate kommen vor, die nur schädlich wirken. Die Kästen werden am besten aus Gummiplatten, die in einer Presse zusammengefügt und dann vulcanisirt werden, verfertigt. — **45.** VI. 249. **89.** Rep. 96.

Herstellung von elektrischem Widerstandsmaterial. D. P. 110643 f. Firma W. C. Heraeus in Hanau. Man erhitzt ein zu Stäbchen oder Fäden geformtes Gemenge von Platin (oder Platinmetallen, Platinsalzen, Platinmetallsalzen) und kieselsäurehaltigen Stoffen in reducirender Flamme oder Atmosphäre oder unter Zusatz von festen Reductionsmitteln bis zum Schmelzen, so dafs das vorher nichtleitende Gemisch nunmehr in der Kälte leitet. — **75.** 725.

Herstellung elektrischer Widerstände oder Heizkörper zum Anregen von Leuchtkörpern aus Leitern zweiter Klasse. D. P. 109069 f. Allgem. Elektricitäts-Ges. in Berlin. Zur Herstellung elektr. Widerstände oder Heizkörper werden Metalloxyde, die bei gewöhnlicher Temp. nicht leiten, wie Eisen-, Mangan-, Nickel-, Kobalt-, Chrom-, Zink- und Titanoxyd, oder deren Gemische beliebig geformt und geglüht, so dafs sie stark sintern und hierdurch schon bei gewöhnlicher Temp. leitend werden. — **75.** 491.

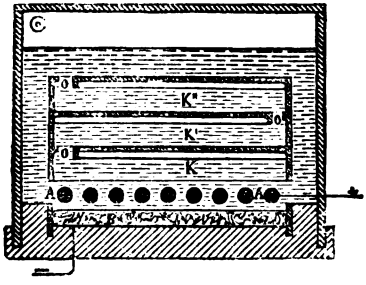
Elektrolytischer Stromrichtungswähler oder Condensator. D. P. 107435 f. Ch. Pollack in Frankfurt a. M. Der Elektrolyt enthält Alkali in einem neutralen oder sauren Salz der Phosphorsn. oder der organ. Säuren der Fett- bezw. aromat. Reihe, mit der Mafsgabe, dafs in den organ. Säuren zwei oder mehrere Carboxylgruppen oder auch neben einer oder mehreren Carboxylgruppen eine oder mehrere Oxy-, Keton- oder Aldehydgruppen sich befinden. — **75.** 192.

Verfahren zur ununterbrochenen Kühlung der Elektroden von Ozonerzeugern während des Betriebes. D. P. 106711 f. H. Abraham und L. Marmier in Paris. Die Kühlung geschieht dadurch, dafs der Wasserzufluſs zu den Elektroden periodisch unterbrochen wird, worauf das Wss. die beiden Elektrodenreihen ununterbrochen durchfliefst, und endlich der Wasserabfluſs periodisch und abwechselnd mit dem Zufluſs unterbrochen wird, zum Zwecke, eine starke und regelmäfsige Abkühlung herbeizuführen und gleichzeitig die Isolation der Elektroden aufrecht zu erhalten. Das Verfahren ist eine Uebertragung des bereits bekannten und für gewisse Fälle angewendeten zur ununterbrochenen Kühlung von Elektroden auf die Ozonerzeugungsapparate. Durch dasselbe wird die Anwendung von Ozonerzeugern grofsen Umfanges (von mehreren hunderten Kilowatt) ermöglicht. — **75.** 57.

Apparat zur Elektrolyse von Alkalichloridlösungen unter Benutzung

Digitized by Google

einer Quecksilberkathode. D. P. 107503 f. F. Störmer in Christiania.

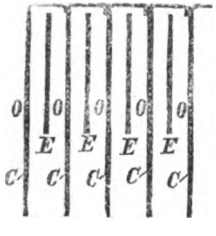


Ueber der Anode A sind mehrere, durch abwechselnd an der einen und dann an der anderen Seite angebrachte Oeffnungen O mit einander communicirende umgekehrte Kästen K K¹ K² angeordnet, die zur vollkommenen Vereinigung der ausgeschiedenen Chlorbläschen durch die wiederholte Attraction von den unter den Decken der Kästen sich bildenden grofsen Gasoberflächen dienen. Hierdurch wird vermieden, dafs das bei Anwendung starker Ströme in aufserordentlich feinen Bläschen in der Flüss. sich vertheilende Gas nach der Quecksilberkathode B gelangt und dadurch die Ausbeute an Alkali verringert. — **75**. 216.

Füllmasse zum Aufsaugen des Elektrolyten bei galvanischen Primär- und Secundär-Batterien. D. P. 109016 f. Chem. Fabrik vorm. Goldenberg, Geromont & Co. in Winkel, Rheingau. Zwischen die Elektroden wird Factis, das zuvor mit dem Elektrolyten getränkt oder, wenn der Elektrolyt in Pulverform eingebracht wird, mit demselben vermischt ist, eingestampft. Den bisher benutzten Aufsaugestoffen gegenüber zeichnet sich Factis zugleich durch hohe Widerstandsfähigkeit und grofse Elasticität aus. — **75**. 491.

Isolirung untertheilter Eisentheile u. dgl. von elektrischen Maschinen. D. P. 111688 f. F. Leconte in Herstal nächst Lüttich, Belgien. Die Eisentheile erhalten einen Anstrich aus mit einem Bindemittel versetztem Graphit. — **75**. 796.

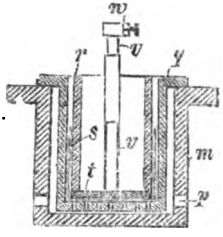
Verbesserungen an Glocken für elektrolytische Apparate. D. P. 106226 f. Société anon. l'oxyhydrique in Brüssel. Um bei der Elektrolyse von Wss. in völlig sicherer Weise die Vermischung der Gase zweier benachbarten Zellen zu verhindern und trotzdem gleichzeitig die Circulation des Elektrolyten zu begünstigen, ordnet man an Apparaten mit Scheidewänden eine Durchlöcherung dieser Scheidewände oder Diaphragmen mit einer Reihe kleiner Löcher O von einem 1 mm nicht übersteigenden Durchmesser in möglichst grofser Zahl derartig an, dafs ihre Gesammtzahl einige cm hohes und an der ganzen Breite der Scheidewand im Niveau des unteren Endes der Elektroden E und oberhalb des unteren Endes der Diaphragmen C hinlaufendes Band bildet. Die derartig angeordneten Durchlochungen unterscheiden sich von denen des Patentes 83097 dadurch, dafs sie nur den Durchgang der Jonen begünstigen, aber weder Flüss. noch Gase durchlassen. — **75**. 130.



Ein zur Aufnahme von flüssigem Elektrodenmaterial dienender Topf für elektrolytische Zellen. D. P. 106717 f. O. March in London Bei der Elektrolyse von Salzlösungen war es in den Fällen, wo über dem Diaphragma eine als Kathode dienende Quecksilberschicht

Digitized by Google

ruht, bisher nicht möglich, ein aus Fasermaterial bestehendes Diaphragma anzuwenden, da, wenn ein solches durch den Elektrolyten theilweise zerstört war, das Quecksilber in die elektrolyt. Zelle lief und diese unbrauchbar machte. Diesen Uebelstand beseitigt der angegebene Kathodentopf; er besteht aus drei leicht auswechselbaren Behältern m q r. Der äufsere m hat eine Anzahl seitlicher Löcher p, um dem Elektrolyten freien Zutritt zum Diaphragma zu gewähren. Andererseits wird durch diese Vorrichtung erreicht, dafs sich das Quecksilber, wenn das zwischen den beiden inneren Behältern eingegespannte Fasermaterial s zerfressen ist, auf dem Boden von m ansammelt. Um einen guten Contact zwischen der Leitung und dem Quecksilber herzustellen, wird eine perforirte Kupferscheibe t von demselben Durchmesser, wie der äufsere Durchmesser der Muffe r, an dem Boden dieser Muffe angeordnet, ehe diese mit Stoff bespannt wird. Diese Kupferplatte erhält eine leitende Stange v, die an der Scheibe befestigt wird und in eine Klemme w endigt. Die Stange ist mit isolirendem Material bekleidet. Es kann jedoch auch jede andere geeignete Vorrichtung zur Herstellung des Contactes angewendet werden. — **75**. 185.



Wärmeregler für Brut-, Trocken- u. dergl. Apparate. D. P. 107593 f. F. Schneider in Fulda. Bei diesem Wärmeregler ist in den Stromkreis der Maximum- und Minimum-Contacte des Quecksilberthermometers je ein Elektromagnet eingeschaltet. Sobald einer dieser Elektromagneten von einem Strom durchflossen wird, zieht er den beiden Elektromagneten gemeinsamen, einen Theil des Stromkreises bildenden Anker an, wodurch der Stromkreis unterbrochen wird. Hierdurch wird das schädliche Entstehen von Unterbrechungsfunken zwischen dem Quecksilber und den Contactdrähten des Thermometers vermieden. — **75**. 500.

Maschine zum Bekleben von Eisenblechen mit Papier. D. P. 108264 f. Siemens & Halske, Actien-Gesellschaft in Berlin. Die Maschine dient zum Bekleben von Eisenblechen mit Papier zum Zwecke der Isolirung. Bei derselben führen zwei Walzen das Blech und das Papier zusammen und vertheilen zugleich den Klebstoff, während eine dahinter angebrachte Trockenvorrichtung ein schnelles Anhaften des Papiers bewirkt. Durch eine Spülvorrichtung wird die dem Papier zugekehrte Walze ständig sauber gehalten. — **75**. 575.

E. Gerland; Neuerungen in der Elektrotechnik. **89**. 440.

W. S. Andrews; Lichterscheinung an Aluminiumelektroden. Electr. World and Engineer. XXXV. 481. **89**. Rep. 182.

Elektricitäts-Actiengesellschaft Hydrawerk in Berlin, D. P. 108964; Galvanisches Element mit zwei concentrischen Zinkcylindern. **75**. 491.

M. Schneevogl in Berlin, D. P. 106026 (Zus. z. D. P. 104104); Säure- und gasdichte Anschlufsvorrichtung der Leitungsdrähte bei Primär- und Secundärelementen. **75**. 9.

Digitized by Google

Siemens & Halske, A.-G., in Berlin, D. P. 108252; Galvanische Batterie mit flüssigkeitsdichtem, den Abzug von Gasen durch den Depolarisator zulassendem Verschluſs. **75.** 396.

M. Hazard-Flamand in Boulogne-sur-Seine, Frankreich, D. P. 106499; Flüssigkeitsverschluſs-Diaphragma für elektrolytische Apparate. **75.** 297.

H. de Rufz de Lavison in Paris, D. P. 109845; Negative Elektrode für galvanische Elemente. **75.** 670.

A. Hollard; Neue Elektroden für elektrolytische Wägungen. **34.** 3. Sér. XXIII. 291. **89.** Rep. 145.

F. Heimel in Wien, D. P. 108167; Sammlerelektrode. **75.** 326.

v. d. Poppenburg's Elemente und Accumulatoren, Wilde & Co. in Hamburg, D. P. 108632; Sammlerelektrode. **75.** 490.

J. Gawron in Schöneberg b. Berlin, D. P. 109285; Sammlerelektrode. **75.** 529.

P. Ribbe in Charlottenburg, D. P. 106028 (II. Zus. z. D. P. 89515); Elektrodenplatte für elektrische Sammler. **75.** 10.

W. M. McDougall in East Orange, New-Jersey, V. St. A., D. P. 110929; Sammlerelektrode mit Masseträger aus Isolirstoff. **75.** 829.

R. Girouard in Westbrook, Cumberland, Maine, V. St. A., D. P. 109248; Speisevorrichtung für elektrolytische Zersetzungsapparate. **75.** 566.

W. Bein in Berlin, D. P. 107917; Gasabzugseinrichtung für elektrolytische Apparate mit wesentlich horizontal angeordneten Elektroden. **75.** 270.

D. Lance in Paris, R. L. E. de Bourgade in Enghien und L. Schmitz in Paris, D. P. 107506; Elektrisch geheizter Ofen zur Erwärmung von Gasen. **75.** 217.

B. Carlson; Ueber elektrische Oefen, besonders mit Rücksicht auf die Darstellung von Calciumcarbid. **81.** VI. 418, 429. **89.** Rep. 79.

G. Chevrier; Pratique industrielle des courants alternatifs. Courants monophasés. G. Carré et C. Naud, Paris. 1900.

C. Grawinkel und K. Strecker; Hilfsbuch für die Elektrotechnik. 7. Aufl. Gr. 8. Geb. Mk. 12. Jul. Springer, Berlin.

E. Rohrbeck; Die Berechnung elektrischer Leitungen, insbesondere der Gleichstrom-Vertheilungsnetze. Mit 24 Abbildgn. im Text und 3 Tafeln in 2 Farben. Mk. 2,50. O. Leiner, Leipzig.

VI.

Eismaschinen.

Vorrichtung zum Kühlen (Wärmen, Entkeimen) von Luft. D. P. 107818 f. H. Mackes in Krefeld. Abweichend von den bisher bekannten Luftkühlern mit Kühlcanälen, welche aus mittelst Eis gekühlten Schlangenrohren gebildet werden, bestehen die Canäle dieses Kühlers aus mit Eis zu füllenden Rinnen, über welche Deckel oder halbe Rohre gestürzt werden, wodurch schlangenförmig verlaufende Canäle erzielt werden. Dieselben werden etagenförmig über ein-

Digitized by Google

ander in einem isolirten Kasten angeordnet und können mit einer Entkeimungsvorrichtung versehen werden. Die Luft wird in demselben einer intensiven Kühlung unterworfen, wobei der Verbrauch an Eis bezw. Kältemischung verhältnifsmäfsig gering ist, da die Berührungsfläche zwischen Luft und Eis grofs ist. — **75.** 357.

Vorrichtung zum Kühlen und feinen Vertheilen von Flüssigkeiten. D. P. 106349 f. E. Blasberg & Co. in Düsseldorf. Die Vorrichtung besteht aus in beliebiger Anzahl über einander angebrachten, durch Stäbe, Geflecht oder dergl. gebildeten Horden, welche so angeordnet sind, dafs sie zur Aufnahme natürlicher oder künstlicher Steine geeignet sind. Die zu kühlende Flüss. gelangt dann durch entsprechend angebrachte Tröge auf die oberen Steine, von denen sie tropfenweise herabfällt und in Folge des Falles verspritzt und verdunstet. — **75.** 101.

Kühlanlage. D. P. 107817 f. Maschinenbauanstalt Humboldt in Kalk bei Köln. Um zu verhindern, dafs die Kühlhaustemp. durch die für die Lufttrocknung erforderliche Kühlwirkung nicht unter das gewünschte Mafs sinkt, bezw. dafs der relative Luftfeuchtigkeitsgrad im Kühlhause nicht über das gewünschte Mafs steigt, wird an einzelnen oder mehreren Stellen des Kühlraumes durch Heizkörper Wärme zugeführt. Hierdurch ist man in Verbindung mit der Kühlvorrichtung in der Lage, zunächst mit letzterer jeden gewünschten absoluten Feuchtigkeitsgehalt der Luft durch Abkühlung herzustellen und dann durch Wärmezufuhr eine Steigeruug der Temp. im Kühlraume auf das gewünschte Mafs und dadurch einen relativ niedrigen Feuchtigkeitsgrad der Kühlhausluft zu erzielen. — **75.** 272.

Kühlschrank. D. P. 106612 f. O. Sjöqwist in Dresden. Die dem Oxydiren ausgesetzte Zinkauskleidung für Eisschränke wird durch eine billige oxydfreie ersetzt, unter Vermeidung der bisher zur oxydfreien Auskleidung benutzten Steingut-, Marmor- oder Terrazzoplatten. Die ungehobelten Holzwände des Schrankes werden nämlich mit einer Chlormagnesiumlösung getränkt und mit breiartigem Sorel-Cementmörtel bestrichen. — **75.** 101.

Braunschweigische Maschinenbau-Anstalt in Braunschweig, D. P. 106851; Rühr- und Kühlvorrichtung. **75.** 80.

Ideal Refrigerating and Manufacturing Co. in Chicago, D. P. 106848; Kühlmaschine. **75.** 157.

H. H. Schou in Kopenhagen, D. P. 106350; Kältemaschine. **75.** 80.

— — — —

VII.

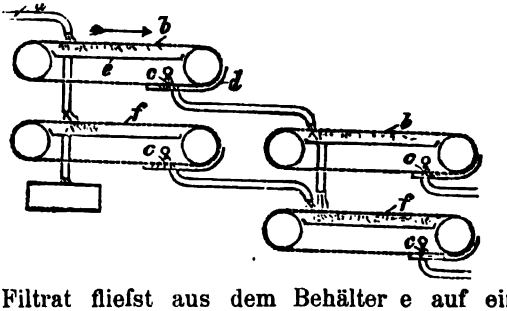
Filtrir- und Klärvorrichtungen.

Aus in einem Gehäuse fest angeordneten Filterelementen bestehendes Filter. D. P. 107251 f. A. M. Knoble in Chicago. Die in einem Gehäuse angeordneten Filterelemente sind in der Weise

Digitized by Google

hergestellt, dafs auf der einen Seite mit centralen Rinnen versehene Thonplatten so auf einander gepreſst sind, dafs sie geschlossene Filterelemente bilden, die im Inneren centrale Canäle haben. Die einzelnen Elemente sind von Metallbändern umgeben, welche dazu dienen, den Elementen Festigkeit zu geben und dieselben im Gehäuse zu tragen. Der Abfluſs des Filtrats aus den centralen Canälen wird dadurch bewirkt, dafs die Metallbänder mit Gewindestutzen versehen sind, welche durch im Gehäuse angeordnete Oeffnungen hindurchgehend einerseits mit einem Ableitungsrohr, andererseits mit den centralen Canälen communiciren. — **75.** 210.

Apparat zur Filtration schwer filtrirbarer Flüssigkeiten. D. P. 107624 f. A. Krefting in Christiania. Die Filtration von schwer filtrirbaren Flüssn. wird so ausgeführt, dafs diese eine Reihe von Geweben passiren, die sich continuirlich in Bewegung befinden. und von denen durch geeignete Vorrichtungen die auf diesen Geweben festklebenden Stoffe immer wieder entfernt werden. Die Flüss. fliefst zunächst durch Rohr a auf das bewegte Filtergewebe b; das Filtrat läuft in einen Behälter e, während die festen Stoffe durch einen bei c befindlichen Wasserstrahl in ein Gefäfs d gespült



werden. Das Filtrat fliefst aus dem Behälter e auf ein zweites Fach f, wo sich derselbe Vorgang wiederholt; gleichzeitig laufen die ausgewaschenen Substanzen aus d nach einem andern, ebenso eingerichteten Filtersystem, wo die noch anhaftende Flüss. als Waschwss. gewonnen wird. — **75.** 217.

H. Springmann in Berlin, D. P. 107864; Verfahren und Einrichtung zum ununterbrochenen Betrieb von Filteranlagen. **75.** 854.

M. Arndt in Aachen, D. P. 108065; Gasfilter mit Trockengefäfs. **75.** 386.

I. Fokchaner in Brüssel, D. P. 106968; Filter mit Vertheilungsgefäfs für das zu filtrirende Wasser. **75.** 182.

N. Minuth in Riga, D. P. 109606; Schaltvorrichtung für aus mehreren Abtheilungen bestehende Filter. **75.** 757.

H. Wallstab in Hoym i. Anh., D. P. 107738; Einrichtung an Filterpressen zur Ermöglichung mehrerer hinter einander ohne Aufschrauben der Presse erfolgender Filtrirungen. **75.** 874.

W. Sommer in Fürth i. B., D. P. 106782; Filterpresse. **75.** 844.

J. Wilson in Glasgow, D. P. 110032; Filterpresse mit endlosem Filtertuch. **75.** 778.

E. de Haas in Pankow, D. P. 106229; Filterdichtung. **75.** 57.

Digitized by Google

VIII.

Wärmetechnik.

Wärme-Erzeugung elektrischer Glühlampen. Man unterschätzt häufig die Wärme-Erzeugung elektrischer Glühlampen und hält dieselbe für völlig ungefährlich, weil der Glühfaden durch die Glasbirne geschützt ist. Versuche haben ergeben, dafs ½ l Wss. durch eine 16kerzige Glühlampe in noch nicht 1 Std. zum Sieden gebracht wird. Dies stimmt auch mit der Rechnung völlig überein, denn um ½ l Wss. von Zimmertemp. (15 Grad) zum Sieden zu bringen, sind $\frac{100-15}{2} = 42{,}5$ W.-E. erforderlich. Da 1 W.-E. 1,19 Wattstunde entspricht, so würden 42,5 w 1,19 = 50 Wattstunden zur Erwärmung von ½ l Wss. bis zum Siedep. nöthig sein, während die 16kerzige Glühlampe 57 Watt gebraucht. — **57. 115.** 899.

Entsäuern der Rauchgase. D. P. 110388 f. H. Spitta in Görlitz. Die Entsäuerung erfolgt auf trocknem Wege, indem trocknes Mehl von gebranntem Kalk in besonderen Kammern in die Rauchgase eingestreut wird; dadurch wird nicht nur die schweflige Säure, sondern auch der Wasserdampf aus den Rauchgasen aufgesaugt. — **75.** 765.

Verhinderung des Austretens schädlicher Beimengungen mit den Abgasen. D. P. 108585 f. Claafsen & Comp. in Beuthen, O.-Schl. Die Abgase werden behufs Filterung durch eine Schicht von Stoffen, wie Koks oder dergl., hindurchgeführt, durch welche die Beimengungen aufgefangen und zurückgehalten werden. Handelt es sich um Abgase von Dampfkesselfeuerungen, so lagert sich Rufs in den Poren der Koksstücke ab; solche Koksfilter bieten daher, nachdem sie einige Zeit in Betrieb gewesen sind, einen werthvollen Brennstoff dar. Das Verfahren ist auch für Rostöfen verwendbar, wo in den Abgasen einen Verlust darstellende Beimengungen enthalten sind, beispielsweise bei Zinköfen. Die mechanisch abscheidbaren Theile der Zinkgase setzen sich im Koksfilter fest; man kann dann den Koks, nachdem er genügend lange zur Durchführung der Abgase benutzt worden ist, also viel Zinkstaub enthält, zur Gewinnung von Zink in die Retorten bringen. — **75.** 449.

Vorrichtung zur Vorwärmung für Gas oder Luft, bezw. Gas und Luft bei Feuerungen, insbesondere bei Flammöfen. D. P. 110195 f. D. Turk in Riesa. Um die Erwärmung von Luft und Gas bei Feuerungen von den allgemein hierzu verwendeten Abgasen unabhängig zu machen, legt man in bekannter Weise die zur Erhitzung der Verbrennungsluft bezw. des Gases dienenden Rohrgruppen in besondere unterhalb oder seitlich des Ofens befindliche und von den Abgasen geheizte Kammern, ordnet jedoch für eine dieser Kammern eine besondere Feuerung an, mit Hilfe deren man beliebig hohe Temp. der Verbrennungsluft und des Gases erzielen kann. — **75.** 765.

Vorrichtung zur Zuführung von Luft oberhalb der Brennstoffschicht. D. P. 107755 f. E. Lindemann in München. Oberhalb der Brennstoffschicht ist ein Röhrengitter aus netzartig über einander angeordneten Röhren angebracht. In diese, zahlreiche seit-

Digitized by Google

liche Oeffnungen besitzenden Röhren wird Luft eingepreſst, so daſs sich kreuzende Luftstrahlen ausströmen, welche sich mit den durchziehenden Feuergasen innig vermischen. Auf diese Weise wird Rauchverzehrung herbeigeführt. — **75**. 328.

Verfahren und Einrichtung zur Temperirung von Reactionsthürmen von innen. D. P. 106118 f. G. Plath in Kassel und M. Hiller in Breslau. Nach dem Verfahren sollen Reactionsthürme von innen auf die für die Reaction förderlichste Temp. gebracht werden. Zu dem Zwecke sind die Füllkörper der Thürme mit einem oder mehreren gegen einander abgeschlossenen Räumen ausgestattet, oder durch eine besondere Anordnung der Füllkörper werden in dem Thurm solche Räume geschaffen, in welchen einerseits die Reactionsgase, andererseits das temperirende Medium circulirt. Solche gegen einander abgeschlossene Räume können dadurch gebildet werden, daſs mit Doppelspiralen versehene Platten als Füllkörper in einem Thurm über einander geschichtet werden. Dadurch entstehen im Thurm zwei gegen einander abgeschlossene Wege. Eine einfache Ausführungsform besteht darin, daſs in einer Schale zwei Rohre concentrisch so in einander angeordnet sind, daſs dadurch ein ringförmiger Hohlraum entsteht, in welchen die Reactionsgase circuliren, während das temperirende Medium den vom inneren Rohr umschlossenen Raum durchströmt. — **75**. 4.

Wärmespeicher. D. P. 108726 f. J. Patrick in Frankfurt a. M. Der Wärmespeicher besteht aus einem mit Aluminiumspänen gefüllten Behälter, durch welchen das erwärmte und das zu erwärmende Mittel hindurchstreichen. Eine passende Anwendung findet dieser Wärmespeicher bei Gebläsen, wo es sich darum handelt, erhitzte Luft zu fördern. Er kann jedoch auf für Benzinmotoren in der Weise verwendet werden, indem man ihn um die Cylinder anbringt, so daſs das eingeleitete Benzin an den heiſsen Aluminiumspänen verflüchtigt wird. — **75**. 450.

Verfahren zur Erwärmung von Flüssigkeiten. D. P. 107876 f. R. L. Mond in Regents Park, City of London, Engl. Die Uebertragung der Wärme auf die Flüss. soll in der Weise erfolgen, daſs geschmolzenes Metall oder Metalllegirungen durch die Flüss. hindurchgeleitet werden, nachdem sie vorher in einer gesonderten Vorrichtung durch unmittelbare Berührung mit einer Flamme oder sonstigen heiſsen Verbrennungserzeugnissen erwärmt worden sind. Es wird hierzu ein Metall oder eine Metalllegirung gewählt, deren Siedep. wesentlich höher liegt, als diejenige Temp., bis zu welcher die Flüss. erwärmt werden soll, beispielsweise Roses Metalllegirung, Wood's Metall, die Legirung von Lipowitz u. s. w. Haben genannte Massen ihre überschüssige Wärme an die Flüss. abgegeben, so verlassen sie dieselbe immer noch im flüssigen Zustande, da der Schmelzp. derselben tiefer liegt, als die Temp., bis zu welcher die Flüss. erwärmt werden soll. — **75**. 328.

Feuerungsanlage. D. P. 110404 f. M. Zahn in Artern i. Th. Bei Feuerungen mit Förderrost tritt der Uebelstand auf, daſs die mehr und mehr ausgebrannte Kohle eine immer schwächer werdende und loser liegende Schlackenschicht zurückläſst, durch welche die Luft leichter streicht, als durch die Schicht der noch nicht aus-

Digitized by Google

gebrannten Kohle, so dafs die Verbrennung mit zu grofsem Luftüberschufs stattfindet. Um diesem Uebelstand abzuhelfen, wird die gleichmäfsig vorrückende Kohle in dem Mafse, als sie verbrennt, durch schräge Seitenbleche oder dergl. seitlich zusammengedrängt, so dafs die mehr und mehr ausgebrannte Kohle zu allmälich höher werdender, Luft nicht im Uebermafse durchlassender Schicht aufgehäuft wird. Aufserdem ist noch die Einrichtung getroffen, dafs die Kohle entgegengesetzt zur Richtung der abziehenden Feuergase zugeführt wird, damit die heifsen Gase von der frischen Kohle nicht wegziehen, sondern ihre Entzündung befördern. — **75.** 797.

Feuerung. D. P. 107539 f. G. A. Nufsbaum in London. In die Züge für die Feuergase sind Metalldrahtnetze aus concentrischen Ringen von gewundenem Draht mit dazwischen geschalteten Metallstreifen angeordnet, um daselbst als Wärmespeicher zu dienen. — **75.** 328.

Feuerung für feste Brennstoffe. D. P. 110251 f. Cornelius-Feuerung, Actien-Gesellschaft in Berlin. Die reine oder mit zerstäubten oder vergasten Flüssn. gemischte Verbrennungsluft wird von der Feuerbrücke aus in die hohlen, mit Austrittsöffnungen versehenen Roststäbe eingeblasen, welche zwecks Entfernung der einfallenden Aschentheile u. s. w. während des Betriebes an der vorderen Kante durch Stöpsel verschlossen sein können. — **75.** 765.

Ofen, welcher durch einen elektrischen Lichtbogen von constanter Temperatur erhitzt wird. D. P. 109624 f. A. Ronfaut in Lille, Frankreich. Der Ofen besitzt in seiner Wandung eine Oeffnung, in welcher der gewünschte Hitzegrad herrscht und gegen welche das Werkstück gelegt wird. Die Oeffnung wird so gestaltet, dafs nur derjenige Theil des Werkstückes erhitzt wird, welcher für die weitere Bearbeitung heifs genug werden soll. — **75.** 744.

Schachtofen zum Verbrennen und Schmelzen von Müll. D. P. 106985 f. C. Wegener in Berlin. In den durch Kohlenstaub gefeuerten Schachtofen wird der Müll von oben durch einen sich drehenden und aufsen von den Abgasen erhitzten Fördercylinder eingeführt. Aufserdem wird noch in den Fördercylinder selbst ebenfalls durch Abgase erhitzte Luft eingeführt, um eine rauch- und geruchlose Verbrennung zu erzeugen. Die unverbrannten Bestandtheile des Mülls gelangen in verflüssigtem Zustande auf die Schachtsohle und werden dort zusammen mit den zur Heizung dienenden Abgasen in einen mit Schlackenabflufs versehenen Canal geleitet. — **75.** 136.

Ueber Isolirungen gegen Wärmeverluste. Echo des Mines. **115.** 899.

Spitta; Welche Fortschritte sind mit dem Entsäuren der Rauchgase gemacht worden? **115.** 851.

Kohlenstaubfeuerungen. **115.** 1665.

E. A. Vétillard und E. Scherding fils in Paris, D. P. 107000; Feuerung mit Einführung eines Gemenges von flüssigem Brennstoff, Luft und Dampf in den festen Brennstoff. **75.** 862.

E. Morterud in Konga, Schweden, D. P. 110818; Feuerung mit nach unten schlagender Flamme. **75.** 765.

J. Hudler in Glauchau, D. P. 107751; Rostgenerator. **75.** 328.

Digitized by Google

Siemens & Halske, A.-G. in Berlin, D. P. 106049; Abstichvorrichtung für elektrische Oefen. 75. 64.

C. Erfurth & Sohn in Teuchern, D. P. 106579; Verfahren zum Vorwärts- und Rückwärts-Schmauchen in stetig betriebenen Oefen unter Anwendung von Doppelschiebern. 75. 118.

A. Wenck in Magdeburg, D. P. 108724; Combinirter Destillations- und Calcinirofen. 75. 488.

Schmelz- und Muffelöfen mit selbstthätigem Petroleum-Gebläseapparat. 89. 211.

A. Friedeberg in Berlin, D. P. 110787; Tiegel-Schmelzofen. 75. 885.

Anhang.

Geheimmittel, Verfälschungen von Handelsproducten etc.

Asthmapulver, Reichenhaller, besteht aus Grindelia robusta, Eucalyptus, Stramonium, Kal. nitric. und Benzoë; hergestellt vom Apotheker A. Schmidt. — **38.** 352.

Betulol, ein Salicylsäure-Methylester enthaltendes Liniment; von E. Fougera & Co. in New-York bereitet. — **38.** 352.

Boro-Listulin, ein steriles Borsäurepulver, welches Pyrobetulin enthält. — **38.** 352.

Chrysolein, eine Fluornatriumverbindung, welche zur Conservirung von Nahrungsmitteln Verwendung finden soll. — **38.** 352.

Colchisal, ein Colchicin und Salicylsäure-Methylester enthaltendes Mittel gegen Gicht; hergestellt von E. Fougera & Co. in New-York — **38.** 352.

Damp's Heilmittel gegen Lungenleiden bestehen aus Leinsamenthee und Spartiumthee. — **38.** 352.

Djocat; v. Aufrecht. Unter diesem Namen bringt „Bauer's Institut für Diabetikerheilung" in Dresden-Plauen eine angeblich aus heilkräftigen Drogen bereitete Flüss. in den Handel, welche zum Preise von Mk. 30 (!) für 2 Flaschen verkauft wird. Das Wundermittel besteht nach dem Verf. in der Hauptsache aus einer Abkochung von Syzigiumfrüchten, Leinsamen und anderen indifferenten Pflanzen, welche Kochsalz und Diuretin (Salicyl. nachgewiesen, auf Theobromin deutende Murexidreaction) gelöst enthält. — **106.** XLV. 172. **89.** Rep. 73.

Digitized by Google

„Lebenswecker". Das Polizeipräsidium zu Berlin warnt vor den Heilmitteln des ehemaligen Bildhauers F. Otto zu Berlin. Das Heilmittel, der sogen. „Lebenswecker", ist ein von Baunscheidt vor Jahrzehnten schon marktschreierisch zur Beseitigung aller denkbaren Krankheiten angepriesenes Schneppergeräth nebst sogen. Lebensöl. Letzteres besteht nach früher amtlich veranlafster chem. Prüfung aus einem fetten Oel, welchem Krotonöl beigemischt ist. — **38.** 72.

Naphtasapol und Naphta saponata. Naphtaseifenpräparate, welche als Ersatz von Naftalan dienen sollen. — **38.** 353.

Ozalinwasser, ein Magnesiumperoxyd enthaltendes kohlenf. Wss. der Chem. Heilanstalt Sauerstoff in Berlin. — **38.** 353.

Petrosapol. Ersatzmittel für Naftalan. — **38.** 353.

Vitafer. Eine chemische Heilmethode. Eine Gesellschaft, mit dem Namen „Vitafer", preist ihre Producte so ziemlich als Allheilmittel an. Die Grundlage dieser Producte soll Magnesiumsuperoxyd bilden, dargestellt nach dem Verfahren von Oppermann (vergl. Rep. **346**). Diese von der genannten Gesellschaft betriebene Reclame ist an sich schon als durchaus unstatthaft und bedenklich zu bezeichnen. Im vorliegenden Falle kommt aber noch etwas Anderes hinzu: Die „Vitafer"-Präparate enthalten überhaupt kein Superoxyd! Dies ist das Ergebnifs der von verschiedenen Seiten vorgenommenen unparteiischen Prüfungen, welche u. A. das staatliche Untersuchungsamt in Bremen an 7 verschiedenen Präparaten ausführte. Es kann sich in Folge dessen bei etwaigen Erfolgen der „Vitafer"-Präparate nur um billiger und einfacher zu erzielende Alkaliwirkungen handeln. — **89.** 699.

May-Oel-Cadaverol. Ein Leichenconservirungsmittel, welches der Hauptsache nach aus einer mit wenig Eisensalz versetzten Lösung von Borf. und Salicylf. besteht. — **38.** 353.

Eine falsche Zimmtrinde. R. Micko fand bei der Revision einer Gewürzmühle eine durch Mächtigkeit, Schwere und fast vollständiges Fehlen eines gewürzhaften Geschmackes auffällige Rinde, die vom Besitzer der Mühle als Cassiarinde bezeichnet und dem Zimmt zugesetzt wurde. Die Rinde bildet rothbraune, 20—25 cm lange, bis 5 mm dicke, schwere, gewöhnlich einfache, bei dünneren Rindenstücken mehrfache, eingerollte Röhren. Doppelröhren kommen selten vor. Die Oberfläche der offenbar geschälten Rinde ist ziemlich glatt. Ein grauer Korkbelag findet sich spärlich an dünneren Rindenstücken. Die dickeren Rindenröhren besitzen ein auffallend hohes Gewicht; sie sind fast hornig und brechen schwer. Die Bruchfläche ist nicht faserig, sondern nur rauh. Die Innenfläche der Rinde ist glatt, ohne Holzsplitter und von schmutzig zimmtbrauner Farbe. Der Geruch ist schwach und fehlt den dicken Stücken fast vollständig. Der Geschmack ist stark schleimig. Die Steinzellen und Stärkekörner sind weniger zahlreich vorhanden, als es beim echten Zimmt der Fall ist. Oxalat ist in Prismen vorhanden. Da einerseits primäre Faserbündel fehlen, andererseits in der secundären Rinde die Steinzellen nicht vorhanden sind, so findet man viel seltener als beim echten Zimmt Bastfasern, denen sclerosirte Elemente angelagert sind. Auffallend sind die gröfseren mikro-

Digitized by Google

skopischen Fragmente der Innenrinde, denen im Vergleich zu echtem Zimmt eine gröfsere Dünnwandigkeit und geringere Färbung des Parenchyms zukommt, die nach Behandlung des Rindenpulvers mit verd. Salzs. und Kalilauge auch mehr zum Ausdrucke kommt. Die groſslumigen Schleimzellen erscheinen in solchen Fragmenten oft in Reihen angeordnet. Porenzellen fehlen dieser Rinde. — **116**. 305. **38**. 351.

Zucker und Zuckerwaaren mit Gehalt an schwefliger Säure. Gelegentlich der Untersuchung eines Kunsthonigs wurde die Beobachtung gemacht, daſs dieses Fabrikat in 100 g Honig 27 mg schweflige Säure enthielt. Bei genauerer Verfolgung dieses Falles ergab sich nun, daſs der zur Fabrikation verwendete, aus Amerika stammende Stärkezuckersyrup pro 100 g 70 mg schweflige Säure enthielt, und der Honigfabrikant gab an, daſs Waare gleicher Qualität von den meisten Conditoren verwendet werde. Es wurden deshalb in neun Conditoreien Proben von Stärkezuckersyrup erhoben und gefunden, daſs nur 1 Muster keine schweflige Säure enthielt. Dieser schwefligsäurefreie Stärkezuckersyrup kam aus Deutschland, die übrigen waren amerikan. Herkunft. Es zeigte sich auch bei weiteren Untersuchungen in dieser Richtung, daſs der amerikan. Stärkezuckersyrup stets schweflige Säure (wohl meist in Form von Natriumbisulfit) enthielt und zwar in wechselnden Mengen bis zu 157 mg pro 100 g, während Waare deutscher Herkunft immer frei davon war. — Canton. chem. Laborat. Basel-Stadt v. H. Kreis. **89**. 480.

Verfälschung von grünem Oliven-(Baum-)Oel: v. S. S. Orlow. Von 101 Proben, die mittelst der v. Hübl'schen Jodzahl auf ihre Güte geprüft wurden, waren nur 19 echt, alle übrigen verfälscht. Schon der äuſserst niedrige Preis deutet auf eine Verfälschung hin (1. Sorte $7^1/_2$—8 Kop. pro 1 Pfd., 2. Sorte 4—6 Kop.). Das sogen. „Brennöl" ist durchweg verfälscht und künstlich mit Kupfersalzen, Chlorophyll etc. gefärbt. In 10 Proben war mehr oder weniger vegetabil. Oel vorhanden, 72 Proben aber bestanden ausschlieſslich aus Mineralöl, welches mit ca. 10 % festem Fett versetzt war, um consistenter zu sein und in der Kälte zu erstarren. — Wratsch XXI. 80. — Dazu bemerkt **89**: Daſs das „Brennöl" von den Fabrikanten auch künstliches Baumöl genannt wird und zum gröſsten Theile aus Mineralöl besteht, wird keineswegs geheim gehalten. Es dient rituellen Zwecken, als Oel für die Heiligenbilder und ist in kurzer Zeit ein sehr bedeutender Artikel der Oelschlägereien und Schmierölfabrikanten geworden. Der Ritus schreibt allerdings für genannte Zwecke vegetabil. Oel vor. — **89**. Rep. 86.

Künstliche Färbung von Obstconserven. Die Untersuchung einiger Confitüren aus einer schweizer. Conservenfabrik zeigte, daſs dieselben mittelst eines Theerfarbstoffes künstlich gefärbt waren. Dies gab die Veranlassung zu einem eingehenderen Studium dieses Handelsartikels. Zahlreiche Confitüren wurden auf künstliche Färbung, Salicylſ., Saccharin, Formaldehyd und schweflige Säure geprüft, und zwar mit folgenden Resultaten: Nicht künstlich gefärbt waren nur die Confitüren einer Fabrik. Saccharin und Formaldehyd war in keiner Confitüre vorhanden. Die Confitüren von 3 Fabriken ent-

Digitized by Google

hielten deutlich nachweisbare Mengen Salicyl. Schweflige Säure (jedenfalls von der Verwendung amerikan. Glucose herrührend) fand sich in den Confitüren von 4 Fabriken, allerdings nur in Mengen bis zu 10 mg pro 100 g. Die Verwendung anderer Conservirungsmittel als Zucker, sowie von schwefligsäurehaltiger Glucose oder von Saccharin für Confitüren sind als unzulässig zu erachten. — Canton. chem. Labor. Basel-Stadt (1899.) v. H. Kreis. **89**. 480.

Ueber verfälschte Federn; v. S. Neumann. Der Artikel unterliegt den mannigfaltigsten Verfälschungen; als solche constatirte Verf. hauptsächlich Stärke, Mehl, Kreide, Gyps und Schwerspath; genannte Körper werden in fein gemahlenem Zustande auf die Federn gestreut. Der Nachweis von Mehl und Stärke gelingt leicht durch Prüfung der wässerigen Decocte mittelst Jodlösung. Zum Nachweis der mineral. Verfälschungen ist es nöthig, mindestens 10 g Federn zu veraschen; dies gelingt in glatter Weise, wenn man die abgewogenen Federn mit Alkohol gut durchfeuchtet, wobei sie auf ein ganz kleines Vol. zusammenschrumpfen und sich bequem in eine Platinschale überführen lassen; darauf wird der Alkohol entzündet und schliefslich von unten und oben kräftig geglüht. Hierbei geht die Veraschung rasch und vollkommen geruchlos von Statten. Reine Federn enthalten 3,5—4,2 % Asche; ursprünglich anhaftender Schmutz, hauptsächlich Sand, bringt diesen Werth auf 5—7 %, und solche Federn sind noch nicht zu beanstanden. In zahlreichen Fällen fand Verf. jedoch 10—15 % Asche, welche Werthe natürlich eine gesetzwidrige Beschwerung der Waare durch Mineralien zweifellos feststellen. — Ungar. naturwissensch. Verein, Budapest. **89**. 228.

O. Borck; Verfälschte Arzneimittel. **38**. 210.

E. Ackermann; Nahrungsmittelverfälschung im nördl. Brasilien. **89**. 540.

F. Ranwez; Verfälschung des Muscatpulvers durch die Muscatschalen. (Bei dem verfälschten Pulver ist der Gehalt an Cellulose ganz bedeutend erhöht, der Fettgehalt im Verhältnifs zur Menge der beigemengten Schalen verringert.) Ann. Pharm. VI. 189. **89**. Rep. 149.

Neue Bücher.

Kurz gefafstes chemisches Wörterbuch für Gebildete aller Stände, Photographen, Pharmaceuten, Mediciner, Lehrer, Techniker etc. Herausgegeben von Prof. Dr. Carl Rothe. Weimar 1900. Verlag der deutschen Photographen-Zeitung (K. Schwier). Das Buch ge-

Digitized by Google

stattet eine rasche Orientirung über die gebräuchlicheren Verbindungen. Es verzeichnet von jedem Stoffe chemische Zusammensetzung, Farbe, Consistenz, Herkunft, Dichte, Löslichkeit, sowie auch den Preis. Die Anordnung ist übersichtlich alphabetisch gehalten, auch die Synonima sind zur Abwendung von Verwechslungen verzeichnet.

Jahrbuch der Chemie; Bericht über die wichtigsten Fortschritte der reinen und angewandten Chemie; herausgegeben von Richard Meyer. IX. Jahrgang 1899. Braunschweig 1900. Druck und Verlag von Friedrich Vieweg & Sohn. Der unter Mitwirkung vortrefflich bewährter Mitarbeiter soeben erschienene IX. Jahrgang des Jahrbuches schliefst sich nach Inhalt, sowie Art der Bearbeitung, den früher erschienenen Bänden an. In der Mitarbeiterschaft ist insofern eine Aenderung eingetreten, als an Stelle von Professor Seubert, Professor Muthmann-München getreten ist. Einer erneuten Empfehlung bedarf das Werk nicht.

Jahrbuch der Naturwissenschaften 1899—1900. Enthaltend die hervorragendsten Fortschritte auf den Gebieten: Physik, Chemie und chemische Technologie; angewandte Mechanik; Meteorologie und physikalische Geographie; Astronomie und mathematische Geographie; Zoologie und Botanik; Forst- und Landwirthschaft; Mineralogie und Geologie; Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte; Gesundheitspflege, Medicin und Physiologie; Länder- und Völkerkunde; Industrie und industrielle Technik. XV. Jahrgang. Von Dr. Max Wildermann; mit 53 in den Text gedruckten Abbildungen nebst einem Anhange: Generalregister über die Jahrgänge 1895/96 bis 1899/1900. Freiburg im Breisgau 1900. Herder'sche Verlagshandlung. Der vorliegende Jahrgang schliefst sich nach Form und Inhalt durchaus den früher erschienenen Bänden an; eine jedem Gebildeten unentbehrliche Rundschau über die Weiterentwicklung aller Zweige der Naturkunde.

Jahrbuch für Photographie und Reproductionstechnik für das Jahr 1900. Unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner herausgegeben von Hofrath Dr. Josef Maria Eder, Director der k. k. Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt in Wien, k. k. Professor an der k. k. Technischen Hochschule in Wien. Vierzehnter Jahrgang. Mit 260 Abbildungen im Texte und 34 Kunstbeilagen. Halle a. S. 1900. Druck und Verlag von Wilhelm Knapp. Das vorliegende Buch, ein stattlicher Band von 780 Seiten wird Allen, die sich über die Neuerungen und Fortschritte auf den Gebieten der Lichtbildkunst unterrichten wollen, in Bezug auf Inhalt des Textes, wie der reichen Fülle gut gewählter Gaben der Lichtbildkunst eine Quelle der Belehrung und des Genusses werden.

Die Methoden der praktischen Hygiene. Lehrbuch zur hygienischen Untersuchung und Beurtheilung für Aerzte, Chemiker und Juristen; von Dr. K. B. Lehmann, o. Professor der Hygiene und Vorstand des Hygienischen Instituts an der Universität Würzburg. Mit 146 Abbildungen. II. erweiterte, vollkommen umgearbeitete Auflage. Wiesbaden 1901. Verlag von J. F. Bergmann. Die mit dem Erscheinen der I. Auflage dieses Werkes in so reichlicher Fülle gemachten Erfahrungen auf dem Gebiete der Hygiene machten eine

Digitized by Google

Umarbeitung fast aller Abschnitte des Buches nothwendig. Verf. hat besonders die Kapitel Wasser, Wein, Fette, Wohnung, Desinfection, sowie auch das Register bedeutend erweitert, ferner im Interesse der eigentlichen Fachgenossen diesmal auch zahlreiche seltener angewandte, werthvolle Methoden angeführt. Besonders hervorzuheben sind noch die äufserst genauen Literaturangaben in dem Werke, das insbesondere den Aerzten und Hygienikern warm empfohlen werden kann.

Wirthschaftliche Bedeutung chemischer Arbeit; von Dr. H. Wichelhaus, Geheimer Regierungsrath, Professor und Director des technologischen Instituts der Universität zu Berlin. Zweite, durch Nachträge ergänzte Ausgabe. Braunschweig 1900. Druck und Verlag von Friedrich Vieweg & Sohn. Die vorliegende Titel-Ausgabe der 1893 erschienenen Schrift wurde durch werthvolle Nachträge vermehrt. Diese ergänzen die Angaben über die Herstellungs- und Ausfuhrwerthe der chemischen Erzeugnisse bis zum laufenden Jahre. Neu berücksichtigt wurden die elektrische Phosphorgewinnung, künstliche Süfsstoffe, Milchsäure, Jonon und verschiedene künstliche Riechstoffe, Calciumcarbid und Carborund, Auerlicht, Cyanverbindungen und flüssige Gase. Den Schlufs bildet eine Tabelle über die Zahl der chemischen Grofsbetriebe in Deutschland im Jahre 1898, deren Arbeiterzahl, die Löhne und den Werth der erzeugten Menge, der Ein- und Ausfuhr.

Die Rohstoffe des Pflanzenreiches. Versuch einer technischen Rohstofflehre des Pflanzenreiches von Dr. Julius Wiesner, ordentlicher öffentlicher Professor der Anatomie und Physiologie der Pflanzen an der Wiener Universität. II. gänzlich umgearbeitete und erweiterte Auflage. Leipzig, Verlag von Wilhelm Engelmann, 1900. Wiesner hat die Kapitel Gummi und Harze in ausführlicher Weise behandelt, die übrigen Abschnitte sind von folgenden Autoren umgearbeitet oder neu bearbeitet worden: Bamberger, Figdor, v. Höhnel, Hanausek, Krasser, Lafar, Mikosch, Molisch, v. Vogl, Wilhelm und Zeisel. Dieses Werk, dessen I. Band in 5 Lieferungen mit 153 Textfiguren abgeschlossen vor uns liegt, hat die an dasselbe gestellten Forderungen erfüllt und zeichnet sich durch eingehende Behandlung des Stoffes sowohl, als auch durch getreue Literaturangaben vor ähnlichen Werken aus.

Sammlung chemischer und chemisch-technischer Vorträge; herausgegeben von Prof. Dr. F. Ahrens. V. Band. 3./5. Heft: Die Reinigung des Wassers für häusliche und gewerbliche Zwecke; von Dr. O. Kröhnke, mit 33 Abbildungen. Diese Arbeit bietet viel Anregendes und Interessantes und wird auch für die Praxis Vielen gute Dienste leisten, da Verf. aus seiner eigenen Praxis seine Erfahrungen gesammelt hat. 6. Heft: Die destructive Destillation in der Erdölindustrie; von Dr. S. Aisinman, technischer Director, mi 23 Abbildungen. Stuttgart, Verlag von Ferd. Encke. 1900.

Druck von A. W. Hayn's Erben, Berlin und Potsdam.

Digitized by Google

Abkürzungen.

Die im Texte bei Angabe der Quelle fettgedruckten Zahlen entsprechen den Nummern, mit welchen die hier aufgeführten Journale bezeichnet sind, die kleiner gedruckten Zahlen bezeichnen die Seiten. Band und Jahrgang sind, wo nicht die Zeichen Bd. und Jhg. benutzt sind, durch römische Ziffern bezeichnet.

1. Annalen der Chemie (Liebig's).
2. Annalen der Physik und Chemie.
3. Archiv der Pharmacie.
4. Bulletin de la société d'encouragement.
5. Bulletin de la société de Mulhouse.
6. Engineer.
7. Chemisches Centralblatt.
8. Chemical News
9. Comptes rendus.
10. The Dyer and Calico Printer
11. Leipziger Färberzeitung (Färberei-Muster-Zeitung)
13. Gewerbeblatt, Württemberger.
14. „ Hessisches.
15. Centralblatt f. Physiologie.
16. Wieck's Illustr deutsche Gewerbezeitung.
17. Journal de Pharmacie et de Chimie.
18. Journal für praktische Chemie.
19. Bayr. Industrie- und Gewerbeblatt
20. Zeitschrift für anorganische Chemie.
21. Hannoversches Gewerbeblatt.
22. Landwirthschaftl. Versuchsstationen.
23. Färberzeitung Reimanns
24. Pharmac. Centralhalle.
25. Photogr. Rundschau.
26. Journal of the Society of Chemical Industry.
27. Amerik. Bierbrauer.
28. Dingler's Polytechn. Journal.
29. Polytechn. Notizblatt.
30. Milchzeitung (Bremen).
31. Chem.-techn. Centr.-Anz.
32. Arbeiten aus dem Kaiserl Gesundheitsamt.
33. Annales de pharmacie.
34. Bulletin de la société chimique (Belge).
35. Technologiste
36. Zeitschrift für Hygiene.
37. Zeitschr. f. analyt. Chemie v. Fresenius.
38. Apotheker-Zeitung (Berlin).
39. Zeitschrift des allgem. österr Apotheker-Vereins (Wien)
40. Pharmaceut. Zeitschrift für Rufsland
41. Les corps gras industriels.
42. Elektrotechnische Zeitschrift.
43. Berg- und hüttenmännische Zeitung
44. Ztschr. f. d. gesammte Brauwesen (München).
45. Elektrochemische Zeitschrift.
46. Verhandlungen d. Vereins z Beförderung des Gewerbefl. in Preufsen
47. Sprechsaal, Org. f. Glas- und Thonwaaren-Industrie (Coburg).
48. Stahl und Eisen (Düsseldorf).
49. Archiv für Physiologie.
50. Photogr. Mittlg. von H. Vogel (Berlin).
51. Zeitschrift des Vereins für die Rübenzucker-Industrie des Deutschen Reichs.
52. Wochenschrift des Niederösterr. Gewerbe-Vereins (Wien).
53. Photogr. Correspondenz (Wien)
54. Revue internat. des falsifications.
55. Mitth. d. technolog. Gewerbemuseums.
56. Zeitschr. d. Vereins Deutscher Ingenieure.
57. Hofmann's Papierzeitung (Berlin).
58. Fischer-Wagner's Jahresber. d. chem. Technologie.
59. Zeitschrift für öffentliche Chemie.
60. Berichte d. deutschen chem. Gesellschaft.
61. Oesterr. Zeitschr. f. Berg- u. Hüttenwesen.
62. Annales des mines.
63. Scientific American.
64. D.-Amerik. Apoth.-Zeitung.
65. Journal für Gasbeleuchtung.
66. Zeitschrift für Spiritusindustrie.
67. Badische Gewerbezeitung.
68. Ber. der deutsch. pharm. Gesellschaft.
69. Deutsche Zuckerindustrie.
70. Annal. du Génie civil.
71. Photogr. Almanach.
72. Annales de Chimie et de Physique
73. Deutsche Gerberzeitung.
74. R. Lüder's Techn. Zeitg.-Corresp.
75. Auszüge aus d. Patentschriften (Berlin)
76. Pharmaceutische Rundschau (Prag)
77. Uhland's Maschinen-Constructeur.
78. Schweizer. Zeitschr. für Pharmacie.
79. Deutsche Bauzeitung (Berlin).
80. Americ. Journ. of science (Silliman)
81. Zeitschr. für Electrochemie.
81a. Zeitschr. für Electrotechnik.
82. Seifensiederzeitung.
83. Photographic News.
84. Brit. Journ. of. Photogr.
85. Photograph. Wochenblatt.
86. Pharmac. Rundschau (New-York).
87. Centralblatt f. Bacteriologie u. Parasitenkunde.
88. Moniteur industriel.
89. Chemiker-Zeitung (Cöthen).
89. Rep. Chemiker-Zeitung, Reperterium.
90. Centralbl f. d. Papierfabrik. (Dresden)
91. Engineering.
92. Engineering and Mining Journ.
93. Zeitschr. für physiologische Chemie.
94. Töpfer- und Zieglerzeitung (Halle)
95. Techn. Chem. Jahrbuch v. Biedermann.
96. Zeitschr. d. Oesterr. Ing.- u. Arch.-Ver.
97. Journ. amer. chem. soc.
98. Bullet. de la société chimique (Paris).
99. Journ. of the Frankl. Instit. (Philadelphia).
100. Neue Zeitschr. für Rübenzuckerindustrie von Scheibler (Berlin).
101. Bayerische Gewerbe-Zeitung (Nürnberg)
102. Der Gerber (Wien).
103. Pataky's Metallarbeiter (Berlin).
104. Oesterr. Chemikerzeitung
105. Pharm. Journ. and Transact.
106. Pharmac. Zeitung (Berlin).
107. Centralbl. f. Textil-Industrie.
108. Zeitschrift d. Ver der Oesterr.-Ung. Rübenzuckerindustrie.
110. Moniteur de la teinture.
111. Moniteur scientifique.
112. Zeitschr. f. Berg-, Hütten- u. Salinenwesen (Berlin).
113. Die Chemische Industrie (Berlin).
114. Mittheilungen der Königl. technischen Versuchsanstalt (Berlin).
115. Thonindustrie-Zeitung (Berlin)
116. Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genufsmittel.
117. The Analyst.
118. Chemische Revue über die Fett- und Harzindustrie.
119. Forschungsberichte über Lebensmittel etc.
120. Archiv f. Hygiene.
121. Monatshefte der Chem. Sitzungsber. der Wiener Acad.
122. Der Seifenfabrikant (Berlin).
123. Zeitschrift für angewandte Chemie.
124. Archives de Pharmacie.
125. Journal d. russ. phys.-chem. Gesellschaft.
126. Berichte d. kaiserl. russ. techn. Gesellschaft.
127. L'Industria.
128. Deutsche Medicinal-Zeitung.
129. Zeitschrift. f. landwirthschaftl. Gewerbe.
130. Uhland's Industrielle Rundschau.
130a. „ Technische Rundschau.
131. Deutsche Wochenschrift f. Bierbrauerei.
132. Textil-Colorist.
133. Leipziger Monatsschrift f. Textilindustrie.
134. Süddeutsche Apothekerzeitung.

Wss	steht für	Wasser
Flüss.	„	Flüssigkeit
spec. Gew.	„	Specifisches Gewicht
C°	„	Grade nach Celsius.
Tr.°	„	Grade nach Tralles

Temp. steht für Temperatur.
at. „ Atmosphäre.
C „ -säure.
Th. bedeutet stets Gewichtstheil

Digitized by Google

Holzkohlen-Gruss.

Wer interessirt sich für **Pressung** und **Verwerthung** von **Holzkohlen-Gruss** (Rückstand an den Meilerstellen, nicht sand- und steinfrei)?

Mittheil. erb. sub. S. H. an **Haasenstein & Vogler A.-G., Magdeburg.**

Verlag von FERDINAND ENKE in Stuttgart.

Soeben erschien:

Hardin, W. L., Die Verflüssigung der Gase. Uebersetzt von Prof. Dr. J. Traube. Mit 42 Abbildungen. 8°. geh. M. 6.—.

Nernst, Prof. Dr. W., Theoretische Chemie

vom Standpunkte der Avogadro'schen Regel und der Thermodynamik. **Dritte Auflage.** Mit 86 in den Text gedruckten Abbildungen. gr. 8°. geh. M. 16.– ; in Leinwand geb. Mk. 17.20.

R. Gaertner's Verlag, H. Heyfelder, Berlin SW.

Soeben erschien:

DER INDIKATOR
UND SEINE ANWENDUNG.

Für den praktischen Gebrauch bearbeitet

von

P. H. Rosenkranz,

Theilhaber der Firma: „**Dreyer, Rosenkranz & Droop**", Maschinen- und Dampfkessel-Armatur-Fabrik in Hannover.

Sechste ganz neu bearbeitete und sehr vermehrte Auflage.

Mit 3 lithographischen Tafeln und 458 Abbildungen im Text. Elegant gebunden. Preis 12 Mark.

☛ **Die neue Auflage wird sich auch allen Denen als unentbehrlich erweisen, die sich bereits im Besitze einer älteren Auflage befinden.**

Digitized by Google

Druck von A. W. Hayn's Erben, Berlin und Potsdam.

Digitized by Google

Chemisch-technisches Repertorium.

MAY 16 1901

Uebersichtlicher Bericht

über die neuesten

Erfindungen, Fortschritte und Verbesserungen

auf dem Gebiete der

technischen und industriellen Chemie

mit Hinweis auf Maschinen, Apparate und Literatur.

Herausgegeben

von

Dr. Emil Jacobsen.

—*—

39. Jahrgang.

1900.

Zweites Halbjahr.

Mit in den Text gedruckten Illustrationen.

Berlin 1901.
R. Gaertner's Verlagsbuchhandlung
Hermann Heyfelder.
SW. Schönebergerstraße 26.

Digitized by Google

Inhalts-Verzeichnifs.

Seite

Baumaterialien, Cemente, künstliche Steine 491
Farbstoffe, Färben und Zeugdruck, Kohlentheerproducte 500
Fette, Oele, Beleuchtungs- und Heizmaterialien 573
Gegohrene Getränke 590
Gerben, Leder- und Leimbereitung 604
Gewebe 611
Glas und Thon 628
Holz und Horn 634
Kautschuk und Guttapercha 638
Kitte und Klebmaterialien, künstliche Massen 640
Lacke, Firnisse und Anstriche 647
Metalle 656

Die 2. Hälfte wird bringen:

Nahrungs- und Genufsmittel.

Papier.

Photographie und Vervielfältigung.

Rückstände, Abfälle, Dünger, Desinfection und gewerbliche Gesundheitspflege.

Seife.

Zündrequisiten, Sprengmittel.

Darstellung und Reinigung von Chemikalien.

Chemische Analyse.

Apparate, Maschinen, Elektrotechnik, Wärmetechnik.

Anhang. Geheimmittel, Verfälschungen von Handelsproducten etc.

Neue Bücher.

Digitized by Google

Baumaterialien, Cemente, künstliche Steine.

Moderne Cement-Fabrikation; v. Wirk. Kalkstein mit 10 % Thonerde hat nach dem Brennen hydraulische Eigenschaften, mit 20 % wird ein gut bindender Wassermörtel erhalten, und bei 24 bis 25 % Thonerde und höherer Temp. wird Portlandcement erhalten, vorausgesetzt, dafs die Mergelkalksteine wenig Magnesia enthalten. Dolomitischer Mergel giebt bei schwachem Brennen Romancement, der aber für Wasserbauten nicht geeignet ist. Bemerkt wird, dafs das Nafsverfahren vor dem Trockenverfahren nicht bevorzugt werden kann. Für die Herstellung natürlicher und künstlicher Kalkstein- und Thongemische eignen sich Kugel- und Rohrmühlen nur für ganz trockenes Material, weniger trockenes wird auf gewöhnlichen Mahlmühlen pulverisirt, Oberläufer-Mahlgänge sind am leistungsfähigsten. Die besten Trockenapp. sind die Trockentrommeln von Möller & Pfeiffer, welche eine 8½-fache Verdampfung des angewendeten Brennstoffes ergeben. Periodische Schachtöfen geben einen guten Brand, brauchen aber 35 % Brennstoff mehr, sind daher theurer und noch wenig gebraucht. Die Ringöfen sind öconomischer, besonders der Dietzsch-Etagenofen, der Libau'sche Ofen gestattet allerdings ein leichteres Arbeiten. Der Schneider'sche Ofen verbraucht 14 % Koks mehr, bei bequemer Arbeit, und giebt ein vorzügliches Product. — Riga'sche Ind.-Ztg. XXVI. 129. **89.** Rep. 231.

Herstellung von Portlandcement. Engl. Pat. 8210/1899 f. W. E. Hopps in Falsgrave, Scarborough. Portlandcement wird dargestellt durch Mahlen zu einem ganz feinen Pulver und Mischen von 123 Th. Kalk, 26 Th. Sand, 5 Th. Natriumcarbonat und 4 Th. Gyps. Das Material wird dann durch eine Ziegelpreſsmaschine hindurchgeführt, und die Ziegel werden in einem Ofen gebrannt. Der entstehende Klinker wird zerschlagen und fein gemahlen. Statt Sand kann man gebrannte Kiesel oder einen sandigen Thon etc. verwenden. — **89.** 719.

Bereitung von Cementmörtel. Um dem Cement bestimmte Eigenschaften zu verschaffen, werden die Zuschlagsmaterialien mit Cementpulver in trockenem Zustande gemischt. Nach dem Hauenschild in Rufsland patentirten Verfahren sollen statt dessen Stücke gebrannten Cementes mit Lösungen der Zuschlagsmaterialien bespritzt

Digitized by Google

werden; durch Bespritzen mit kohlenf. oder schwefligf. Natrium erhält man schnell bindenden, durch Behandeln mit Chlorcalciumlösung einen langsam erhärtenden Mörtel. — Zap. imp. russk. techn. obschtsch. XXXIV. 999. **89.** Rep. 231.

Einwirkung von Pferdejauche auf Portlandcement; v. M. Gary. Vielfach neigt man der Ansicht zu, dafs Fäcalien sehr schädlich auf Cementmörtel und Cementbeton einwirken. Diese Annahme haben die Versuche des Verf. nicht bestätigt. Hiernach würde Portlandcementbeton in dichter Mischung, sorgfältig hergestellt, unbedenklich für den Bodenbelag von Pferdeställen Verwendung finden können. — **144.** XVIII. 129. **89.** Rep. 323.

Ueber den Einfluſs von Si-Stoffzusatz auf das Abbinden von Portlandcement; v. H. Burchartz. Durch eine Untersuchung, die über die Einwirkung von Si-Stoff, eines von Schweden eingeführten Abfallstoffes der Alaun-Fabrikation, auf die Festigkeitseigenschaften von Portlandcementmörtel Aufschluſs geben sollte, stellte es sich heraus, dafs sich Mörtel, der 20 % Si-Stoff enthielt, nach dem Anmachen mit Wss. beim Mischen stark erwärmte und so schnell abband, dafs er sich kaum in die Formen schlagen liefs, während reiner Cementmörtel und diejenigen mit geringen Zusätzen kein aufsergewöhnliches Verhalten beim Verarbeiten zeigten. Die Veränderung mufste auf den Si-Stoffzusatz zurückgeführt werden. Aus den Ergebnissen von Versuchen ist ersichtlich, dafs in allen Fällen durch die Si-Zusätze eine deutliche Veränderung der Abbindezeit, und zwar eine mit der Höhe des Zusatzes lebhaft fortschreitende Verkürzung des Abbindevorganges bewirkt wurde, die bei einzelnen Cementen so weit führte, dafs sie sich in normaler Steife nicht mehr verarbeiten liefsen. — **114.** XVIII. 143. **89.** Rep. 335.

Herstellung von weifsem Cement. D. P. 112983 (Zus. z. D. P. 110523; vgl. Rep. 1900. 10) f. Chr. Ehemann in München. Dieses Verfahren zur Herstellung von weifsem Cement bildet eine Ausführungsform des im D. P. 110523 beschriebenen Verfahrens. Die Abänderung besteht darin, dafs der dort zur Verwendung kommende Feldspath durch eisenfreie saure kieself. Fritten und Gläser ersetzt wird. — **75.** 1128.

Verwendung von Gyps. Wagner bespricht die mannigfachen Verwendungsmöglichkeiten des Gypses und betont, dafs der Gyps meist mit zu viel Wss. angemacht wird. Man sollte nach dem Löschen durch Druck die Annäherung der Moleküle zu erleichtern suchen. Abaté wendet z. B. deshalb Wss. in Form von Dampf an und füllt das Pulver in Formen, die unter hydraulischen Druck kommen, wodurch das Produkt vollkommen kompakt und sehr hart wird. Er ist der Meinung, dafs der Gyps vermöge seiner Eigenschaft, schnell zu erhärten, dem Cement und dem Kalk vorzuziehen ist, wenn man ihn wiederstandsfähig gegen Wss. und Feuer machen kann. Für Luftbauten kann in vielen Fällen der billigere und spec. leichtere Gyps an Stelle von Cement Verwendung finden, z. B. bei Decken und geputzten Wänden, Fufsböden u. dergl. — Kunststeinind. XXI. u. XXII. **115.** 1024.

Herstellung eines langsam bindenden, polierfähigen und wetterfesten Gypses. D. P. 113877 f. P. Viotti in Hamburg. Die Her-

Digitized by Google

stellung eines langsam bindenden, politurfähigen und wetterfesten Gypses geschieht nach diesem Verfahren in der Weise, dafs ein Gemenge von Borax und Magnesia geschmolzen und die erkaltete und zerkleinerte Schmelze mit trockenem Gyps vermengt wird. — **75**. 1371.

Gypsstuck. D. P. 114039 f. A. Kleefeld in Berlin. Dieser Gypsstuck (Stuckvouten, Stuckrosetten und dergl.) wird dadurch gegen Bruch gesichert, dafs an Stelle der bekannten Schilfrohreinlagen spanisches Rohr als Einlage benutzt wird. — **75**. 1371.

Färben von Gyps. D. P. 113456 f. L. Vanino. Verrührt man gebrannten Gyps mit formaldehydhaltigem Wss. und etwas Alkali und giebt die zur Erhärtung des Gypses nöthige Wassermenge, welche ein reducirbares Metallsalz gelöst enthält, hinzu, so erhält man eine vollkommen gleichmäfsig gefärbte Gypsmasse. Die Erhärtung des Gypsbreies wird dadurch nicht beeinflufst. Je nach der Concentration der Metallsalzlösungen und Wahl der Salze lassen sich die verschiedenartigsten Farbennüancen von schwarz, roth, braun, violett, perlgrau, broncefarben erzeugen. Auch läfst sich der Farbeneffekt durch Zusatz gewisser Farben erhöhen. Zur Darstellung einer grau gefärbten Gypsmasse giebt man zu dem Brei zehn Trpf. einer $^1/_{10}$ Normalsilberlösung. Sofort färbt sich die Masse nach dem Verrühren gleichmäfsig perlgrau. Um rothe oder kupferähnliche, schwarze oder broncefarbene Töne zu erzielen, lassen sich Gold-, Kupfer- oder Silbersalze, Wismuth- oder Bleisalze einzeln oder gemischt benutzen. Diese Färbungen lassen natürlich eine grofse Anzahl möglicher Aenderungen zu. An Stelle von Formaldehyd können auch andere Reductionsmittel Anwendung finden, wie Lösungen von schwefliger Säure oder Wasserstoffsuperoxyd mit etwas Alkali. Auch Metalle im elementaren Zustande können angewandt werden, so z. B. Eisen, welches mit etwas Kupferlösung und Gyps angerührt eine braungefärbte Masse erzeugt, die sich u. A. durch besondere Härte auszeichnet. — **115**. 1639.

Was ist Beton? M. Gary schlägt für die einzelnen Betongemische folgende Benennungsweise vor: Beton, gemischt aus Bindemittel (Cement) und Kies, oder Beton, gemischt aus Bindemittel (Cement), Sand und Kies = Kiesbeton, entsprechend mit Schlacke oder Sand und Schlacke = Schlackenbeton, entsprechend mit Sand und Steinschlag = Schotterbeton und zwar je nachdem Ziegelschotterbeton (Klinkerschotterbeton), Granitschotterbeton, Grauwackeschotterbeton u. s. w. Beton, gemischt aus Bindemittel, Sand, Kies und Steinschlag = Kies-Schotterbeton und entsprechend Kies-Ziegelschotterbeton u. s. w. Beton aus Bindemittel und Bruchsteinschotter ohne Sand kommt nicht vor, es sei denn, dafs dem Schotter feinere Steinsplitter (sogen. Grus) zugemischt ist. In diesem Falle würde man Grus-Schotterbeton sagen. Beton, gemischt aus Bindemittel, Sand und zerschlagenen Flufskieseln oder Geröllen = Kiesgeschlägebeton. Die Trennung der Theile der Mischung sollte man einheitlich durch : bewirken (z. B. 1 : 3 : 6) und stets hinzusetzen, ob Gewichtstheile (Gew.-Th.) oder Raumtheile (R.-Th.) gemeint sind. Der Ausdruck „Volumtheile“ mufs ausgemerzt werden. — **115**. 1111.

Digitized by Google

Herstellung von Kalksandsteinen; v. Oswald in Berlin. Frisch gebrannter Kalk, Fettkalk oder auch hydraulischer Kalk wird in der Kugelmühle zu einem feinen Pulver zerkleinert und durch ein Becherwerk einem rotirenden automatischen Meſsapp. zugeführt, der gleichzeitig das entsprechende Sandquantum aufnimmt und die abgemessenen Sand- und Kalkmengen mittelst geeigneter Transportvorrichtungen an den sogenannten Kaltmischer weiter giebt. Das Kalksandgemisch wird hier mit kaltem Wss. befeuchtet, gut durcheinander gearbeitet, und darauf durch ein zweites Becherwerk einem Silo zugeführt, wo es sich einige Stunden überlassen bleibt. Im Silo erwärmt sich die Masse in Folge Ablöschens des Kalkes und erlangt dabei Plasticität. Das Silo hat nicht allein den Zweck, durch Ablagern des Gemisches ein möglichst gleichmäſsiges Löschen des Kalkes zu bewirken und die Einwirkungsdauer des sich löschenden Kalkes auf den Sand zu verlängern, sondern auch den Preſsbetrieb von den Schwankungen in der Präparation der Preſsmasse möglichst unabhängig zu gestalten. Aus dem Silo wandert dann das Material nach dem sog. Heiſsmischer. Das so aufs innigste gemischte und vollkommen abgelöschte Preſsgut fällt, vom Rührwerk des Heiſsmischers langsam vorwärts geschoben, schlieſslich in den Füllbottich der Presse, wird dort nochmals, bevor es in die Formen gelangt, durcheinander gemischt, um endlich unter sehr starkem Druck verformt zu werden. Die frisch geformten Steine werden automatisch aus den Formen gehoben und zeigen bereits eine derartige Formbeständigkeit, daſs die ziemlich heftigen Stöſse des Preſstisches Abbröckelungen der Kanten oder Ecken nicht mehr verursachen; vom Preſstisch gelangen die Steine nach den Erhärtungskammern, welche gewöhnlich so bemessen sind, daſs sie eine Tagesproduction aufzunehmen im Stande sind. Sie bestehen in gewölbten, an beiden Enden zu öffnenden Canälen aus gewöhnlichem Mauerwerk und sind von Heizdampfrohren durchzogen, die entweder unter dem mit eisernen, gelochten Platten belegten Fuſsboden oder an den Seitenwänden angeordnet sind. Die Kammer bleibt nach Beschickung ca. 48 Stdn. geschlossen und wird dann geräumt. Die Steine sind sofort zu verliefern und zu vermauern. — **115**. 1246.

Herstellung künstlicher Steinarten. Schwed. Pat. 10924/1899 f. C. L. Westling in Stockholm. Künstlicher Granit: 10 Th. schwarzer Gieſssand, 8 Th. Asbest, 14 Th. Schwefel, 2 Th. Fluorwasserstoff., 3 Th. Salpeter, 26 Th. pulverisirte Eisenschlacke, 32 Th. Kohle oder Cementschwarz, 3 Th. Alaun, 2 Th. Wachs, welche Bestandtheile zusammengeschmolzen und geformt werden. Statt Wachs kann Petroleum verwendet werden. Wünscht man der Masse eine lichte Farbe zu geben, so wendet man Gyps statt Kohle oder Cementschwarz an. — **89**. 572. (Künstliche, schwefelhaltige Steinmassen von vielleicht noch besserer Zusammensetzung sind schon vor ca. 40 Jahren hergestellt worden [vgl. Rep. 1863, I. 5; 1864, I. 4].)

Herstellung einer formbaren Kunstmasse aus Holzmehl, kohlensaurem Kalk und einer Lösung von kieselsaurem Natron. D. P. 112947 f. R. Platz in Leipzig. Diese Kunstmasse, welche insbesondere zur Herstellung von Bausteinen, Zierstücken u. dgl. für Kinder-

Digitized by Google

baukästen, sowie von Verputz-, Belag- und Isolirplatten im Baugewerk dient, besteht aus 17 Th. Holzmehl, 27 Th. fein geschlemmtem kohlenf. Kalk und 56 Th. einer Lösung von kieself. Natron vom spec. Gew. 1,3—1,4, welche Bestandtheile erforderlichen Falls unter Beigebung von Farbstoffen innig mit einander vermischt sind. — 75. 1128.

Herstellung frostbeständiger Kunststeine. D. P. 111680 f. Ges. f. Fabrikation von Kunststein H. Amelung & Co. in St. Petersburg. Das Verfahren bildet eine Verbesserung bei der Herstellung von bekannten frostbeständigen Steinen und Mörteln aus gebranntem Magnesit, amorpher Kieself., Chlormagnesiumlösung und Füllstoffen. Es besteht darin, dafs die geformte und erhärtete Masse mit einer Lösung von Wasserglas behandelt wird, zu dem Zwecke, das vorhandene basische Chlormagnesium in kieself. Magnesia überzuführen. — 75. 953.

Herstellung von Baumaterial aus Torfmasse und dergl. D. P. 114414 f. O. Zeland in Stockholm. Die durch Pressung und Erwärmung getrockneten Materialien aus Torfmasse werden in einen elektr. Stromkreis eingeschaltet, um die letzten Spuren der in der Masse enthaltenen Flüss. elektrolytisch zu zersetzen. Zur Durchführung des Verfahrens benutzt man zwei über einander angeordnete, perforirte, endlose Flächen, deren einander zugekehrte Seiten in gleicher Richtung bewegt werden. Diese endlosen Flächen bewirken eine Vorpressung der vorbearbeiteten Masse und führen letztere alsdann zwischen zwei perforirte Scheiben aus festem Material, die beheizt werden können und die Endpunkte eines elektr. Stromes bilden. — 75. 1529.

Färben von kalkhaltiger Kunststein- oder Mörtelmasse. D. P. 113818 f. W. Schulthefs in Zürich. Das Färben geschieht nach diesem Verfahren in der Weise, dafs die Masse mit einem mit dem Kalk einen Farblack bildenden organ. Farbstoff, wie z. B. Alizarin, Alizarinroth, Flavopurpurin, Coeruleïn u. s. w., versetzt wird. Statt die Farbstofflösung der Steinmasse beizufügen, kann man auch die daraus geformten fertigen Steine mit der Farbstofflösung bestreichen. (Unmöglich kann ein solcher Farbanstrich Patentschutz geniefsen, ebenso wenig ist es neu, einer Kunststeinmasse Farbstoffe zuzusetzen, die sich mit dem Kalk verbinden. Red.) — 75. 1339.

Herstellung von Bausteinen nach Art der Tuff- oder Schwemmsteine. D. P. 116055 f. W. Denner in Cassel. Diese Bausteine, die als Ersatz der echten Schwemmsteine dienen, werden in der Weise hergestellt, dafs die üblichen Füllstoffe, wie Koks, Schlacken, Bimssand u. s. w. mit Stuckgyps, welchem zur Erhöhung der Festigkeit hydraul. Kalk oder Kalkhydrat zugesetzt werden kann, unter Umrühren nur so weit angefeuchtet werden, als zur Bildung von Klümpchen nöthig ist. Die so hergestellte noch bröcklige, körnige Masse wird nun schnell in Formen geschlagen oder gepreſst und kurze Zeit stehen gelassen, worauf sie als nahezu feste Masse den Formen entnommen wird. — 75. 1629.

Formstein zur Herstellung flacher Decken oder Gewölbe ohne Unterschalung. D. P. 112270 f. G. Scheinpflug in Zeulenroda. Der mit unterschnittenen Seitenflächen versehene breite Theil und

Digitized by Google

der mit nach unten breitlaufenden Seitenflächen versehene schmale Theil des Formsteines sind derart angeordnet, dafs bei Herstellung einer Decke oder eines Gewölbes in jeder Schicht jeder Formstein mit seinem breiten Theil in den Zwischenraum zwischen den in diese Schicht hineinragenden benachbarten schmalen Theilen der Formsteine der nächst vorhergehenden Schicht eingesetzt werden kann, wo er an den breitlaufenden Seitenflächen beiderseitig ein Widerlager findet. — **75.** 1288.

Baustein für flache Decken. D. P. 111508 f. A. Erthal und J. Wohlschläger in Wien. An den Lagerflächen des Steines sind durchgehende Rillen und an den Stofsflächen Ausnehmungen angeordnet, die bei dem Zusammenbau der einzelnen Steine zur Decke sich zu einem innerhalb der Zugzone liegenden und mit Mörtel auszufüllenden Hohlraum ergänzen. — **75.** 1039.

Verblendstein mit vorgesetzter Verblendplatte. D. P. 112422 f. H. Rosenbaum in Cincinnati und J. Murphy in Akron, Ohio. Zwischen den eigentlichen Stein und die Verblendplatte ist eine Schicht aus elastischem Material, wie z. B. Kork, Gummi, pulverisirter Kork mit Cement u. dgl. gelegt und mit beiden Platten verbunden. — **75.** 1288.

Herstellung von Schüttsteinen, Ausgüssen u. dergl. D. P. 113296 f. F. Schneider & Sohn in Konstanz. Eine aus Boden, Wandrahmen und eingesetzten umgestülpten Kasten von geringerer Höhe und kleinerem Umfang bestehende Hohlform wird mit Fliesen ausgesetzt, welch letztere sich gegen, in den sich zugekehrten inneren Wandflächen, sowie auf dem Kastenboden befestigte Kopfschrauben legen und mittelst federnder Klemmen provisorisch gehalten werden, worauf sowohl der zwischen den Fliesen verbleibende, als auch der über dem Kastenboden befindliche Raum mit dickflüssigem Cement ausgegossen wird, welcher im erhärteten Zustande sämmtliche Fliesen starr mit einander verbindet, so dafs der bis auf die noch nachträglich zu befestigende Deckleiste oder Deckfliese fertige Schüttstein ans der Form genommen werden kann. — **75.** 1288.

Herstellung von Mauern, flachen oder gewölbten Decken, Pfeilern u. dergl. D. P. 114515 f. St. Ritter von Bielinski in Lemberg. Die Verbindung von benachbarten Ziegeln, welche an ihren Aufsenflächen mit Falzen und Nuthen versehen sind, geschieht durch Eingriff der Falze in die Nuthen, während die Verbindung der benachbarten Ziegelreihen oder Ziegelschichten durch volle oder hohle Kernziegel herbeigeführt wird, die in die sich deckenden Hohlräume zweier oder mehrerer Ziegel eingeschoben werden. — **75.** 1527.

Verkleiden von Wänden mit Glasplatten. D. P. 113924 f. F. Pagnon in Lyon. Um poröse Wände, vorzugsweise Mauerwerk mit Glasplatten zu verkleiden, wird die mit einem geeigneten Kitt versehene Seite der Glasplatte auf die vorher durch einen klebrigen Ueberzug undurchlässig und zur Annahme des Kittes geeignet gemachte Wand gedrückt. Zur Herstellung des Ueberzuges verwendet man vortheilhaft eine Auflösung von Harz oder Theer in Leinöl. — **75.** 1355.

Dachdeckungen von Cement-Beton; v. Schott in Heidelberg. Vielfach wurden grofse Dachflächen in der Weise ausgeführt, dafs

Digitized by Google

man einfache Holzschalung anwandte mit geringwerthigen Brettern und dann einen Beton auftrug in 10—12 mm Stärke, Mischung 1 : 5, welcher breiartig ausgezogen und mit der Kelle geglättet wurde. Man liefs ihn etwa 14 Tage erhärten und austrocknen. Es tritt Schwinden ein, und dadurch entstehen bekanntlich Risse, die aber nichts weiter schaden. Nachdem der Beton ausgetrocknet ist, wird nun die ganze Fläche mit einer Mischung Theer und Asphalt in heifsem Zustande bestrichen und dann eine dünne Dachpappe aufgeklebt. Diese Dächer haben sich vollkommen wasserdicht gehalten und sind auch feuersicher. Die Betonschicht ist so fest, dafs sie eine Verbiegung der Schalung verhindert, der Wind kann nicht von unten durchtreten und die Dachpappe lockern. Die Dachfläche ist so fest, dafs man darauf gehen kann, ohne dafs die Dachpappe zerrissen wird. Das Verfahren hat sich ausgezeichnet bewährt. — **115.** 1244.

Trocknen feuchter Wände oder Mauern unter Benutzung einer Luftschicht. D. P. 110995 f. C. Baer in Eltville a. Rh. — Nach Blofslegung des Mauerwerks und Auskratzen seiner Fugen wird die Mauerfläche zur Bildung der Luftschicht mit Flacheisen in passenden Abständen belegt, an welche dann eine einseitig mit Oelleinwand überzogene Asbestlage so angebracht wird, dafs die Asbestseite dem zu trocknenden Mauerwerke, der Ueberzug dagegen der Putzfläche bezw. der Aufsenseite zugekehrt ist. An der unteren und oberen Begrenzung der Abdeckung sind Luftöffnungen angebracht, welche die Luftbewegung ermöglichen. — **75.** 939.

Apparat für die aräometrische Bestimmung der Mauerfeuchtigkeit; v. Markl. Um von der Temp. und dem schwankenden Wassergehalte des Alkohols bei Ausführung seines Verfahrens unabhängig zu sein, benutzt Verf. 2 ganz gleiche Aräometer, von welchen das eine in den für die Bestimmung benutzten Alkohol, das andere in den Alkohol, welcher das Mörtelwss. aufgenommen hat, eingesenkt wird. Aus der Differenz beider Aräometer kann man direkt den Wassergehalt des Mörtels berechnen, wenn die Ablesungen bei gleicher Temp. gemacht wurden. Zu diesem Zwecke tauchen die Gefäfse, in denen sich die zu messenden Flüss. befinden, in ein gröfseres, mit Wss. gefülltes Gefäfs ein. Der Apparat wird von Greiner-München angefertigt. — **120.** XXXVIII. 366. **89.** Rep. 338.

Mörteldecke mit sich kreuzenden Eiseneinlagen. D. P. 113744 f. W. Pinkemeyer in Recklinghausen i. W. Die Eiseneinlagen sind auf ihrer ganzen Länge als beiderseits gezahnte Stäbe ausgebildet, die in einen entsprechend gerippten, in den raumabschliefsenden Wänden verlegten und versteiften Rahmen, sowie in die gleichfalls gezahnte, sich kreuzende Stabschaar eingreifen. — **75.** 1288.

Freitragende Wand mit waagerechten und senkrechten Versteifungsrippen. D. P. 113048 f. E. Prüfs in Berlin. Senkrechte Versteifungsrippen sind neben waagerechten ohne gegenseitige Durchdringung in einer anderen Ebene zwischen Decke und Fufsboden ausgespannt, und auf diesen Rippen, welche die Form von Bändern haben, finden die zur Ausmauerung der Fächer benutzten Steine oder Platten ihr Auflager. — **75.** 1287. — Verblendwand mit Versteifungsnetz. D. P. 113077; Zus. z. D. P. 113048 (vgl. vorstehend). Das aus hori-

Digitized by Google

zontalen und verticalen Versteifungsbändern bestehende Versteifungsnetz wird vor einer zu verblendenden Mauer, einem Balkengerüst oder dergl. ausgespannt und mit letzteren fest verbunden. — **75.** 1288.

Platte zur Herstellung von Zwischendecken. D. P. 110794 f. Ph. Esch in Frankfurt a. M. Auf der Oberfläche der Platte sind Canäle angeordnet, welche es ermöglichen, dafs die Platten aufser von unten auch seitlich unmittelbar an die Balken angenagelt werden können. — **75.** 908.

Prefsform mit gelochten Prefsplatten zur Herstellung künstlicher Steine. D. P. 111476 f. F. Marx in Leipzig. Die obere und die untere Wandung der Form bestehen aus gelochten Platten, welche auf der Innenseite glatt, und auf der Aufsenseite gerippt sind, in der Weise, dafs die Löcher zwischen den Rippen münden. Dadurch wird ein leichtes Entweichen der Luft aus der Prefsform ermöglicht. — **75.** 953.

Mörtelträger aus Metallstreifen. D. P. 112960 f. C. Arndt in Braunschweig. Bei diesem Mörtelträger werden Vorsprünge oder Zacken durch Einschneiden einer oder beider Längsseiten des Metallstreifens und Umbiegen der dadurch entstandenen Fähnchen gebildet. — **75.** 1288.

S. Wormser; Chemische Studien über Portland-Cement. **115.** 1686.

F. Hart; Zur Chemie des Portlandcementes. (Im Portlandcementklinker ist eine feste Lösung vorhanden, und zwar eine solche von ca. 30,34 % freien gesinterten Aetzkalkes in einer für sich allein erhärtenden, kieselsäure-, kalk-, thon- und eisenhaltigen Schlacke. Beim Anmachen mit Wss. erhärtet dieser gesinterte Kalk hydraulisch unter Bildung von Kalkhydrat: der Rest, die Schlacke, ist Ballast.) **115.** XXIV. 1674. **89.** Rep. 315.

E. Jex; Ueber Cemente. **115.** 1919.

Rohland; Ueber einige Reactionen des Portland-Cementes. (O. Rebuffat kommt zu dem Ergebnifs, dafs die Hydratisation des Cements sich aus der Hydratisation des Orthocalciumsilicates und des Monocalciumaluminates zusammensetzt. Nach den Beobachtungen des Verf. dürfte man die Hydratation im Cement mit der Hydratation des in ihm vorhandenen nicht gebundenen Calciumoxyds identisch halten.) **115.** 1067.

W. Michaëlis jr.; Berechnung der Cementrohmischung. Cement and Engineering News. **115.** 2025.

Dietrich; Cement-Macadam. **79.** **115.** 2099.

Brennen von Portland-Cement im Drehrohrofen. **115.** 1600.

J. H. Schütt; Veränderung von Cementen in Bezug auf die Abbindezeit **115.** 2027.

Veränderungen von Cementen in Bezug auf Abbindezeit. **114.** **115.** 1727.

Die Raumveränderungen bei der Erhärtung des Cements. **4.** I. **115.** 1144.

S. Wormser; Einwirkung von oxalsaurem Ammoniak auf Portland-Cement. **115.** 2072.

A. Birk; Königshofer Schlacken-Cement (auch als Sonderabdruck im Verlage der Königshofer Cementfabrik erschienen). **115.** 999.

Digitized by Google

H. Baucke; Zusammensetzung alter Mörtel. (Aus den Ergebnissen darf man den Schluſs ziehen, daſs in sehr verschiedenen Jahrhunderten neben einander zwei Kalk-Sandmischungen in Gebrauch gewesen sind, d. h. ein fetter Mörtel : Kalk : Sand = 3 : 1, ein magerer Mörtel : Kalk : Sand = 1 : 1.) Baumaterialienkunde. 115. 1894.

J. A. van der Kloes; Mörtel in Holland. Baumaterialienkunde. 115. 1862.

W. A. Hawley und B. F. Krahl; Betonfestigkeit. Engineering News 875. 115. 1498.

Betonmischanlage. 115. 1622.

Behälterwandungen aus Beton mit Eiseneinlagen. Der Bautechn. 115. 1806.

Prüfung von Klinkern auf Abnutzbarkeit. Clay.-Worker 115. 1199.

R. Dyckerhoff; Bericht der Kommission zur Ermittelung über die Einwirkung von Meerwasser auf hydraulische Bindemittel, sowie ev. Berichterstattung über die Thätigkeit der von dem Minister der öffentlichen Arbeiten berufenen Kommission zur Vorberathung von Meerwasser-Versuchen. Ver. deutscher Portlandcement-Fabrikanten. 115. 1285.

M. Gary; Bericht über das Verhalten hydraulischer Bindemittel im Seewasser (nach Versuchen der Königl. techn. Versuchsanstalten zu Berlin im Auftrage der von dem Königl. Ministerium der öffentlichen Arbeiten zu Berlin berufenen Kommission). (Durch diese Vorversuche ist der Beweis erbracht, daſs es möglich ist, durch Zusätze von Trafs innerhalb gewisser Grenzen zu Portland-Cementen diese für die Benutzung im Seewss. geeigneter zu machen. Wie weit diese Grenzen bei Cementen verschiedener Herkunft zu stecken sind, soll durch besondere Versuchsreihen im Groſsen und mit langen Beobachtungszeiten ermittelt werden, weil Versuche mit kleinen Körpern nicht immer einen sicheren Schluſs auf das Verhalten groſser Blöcke zulassen. 114. 115. 1888.

M. Glasenapp; Theoretische Erörterungen über Kalksandstein-Fabrikation. 115. XXIV. 1708. 89. Rep. 325.

Wegner; Ueber den Einfluſs einer geringen Verunreinigung des Normalsandes durch Braunkohlenproducte. Verein deutscher Portlandcement-Fabrikanten. 115. 1289.

H. J. Harding in Paddington, London, England, D. P. 111988; Verfahren zur Gewinnung von gelöschtem Staubkalk. 75. 1180.

E. Katscher in Zaborze, Kr. Zabrze, O.-Schl., D. P. 114517; Verfahren zum gleichmäſsigen Durchfeuchten und zur Verhinderung der Verschiebung des Deckungsmaterials bei Cementdächern während des Begieſsens. 75. 1484.

A. Weil in Steinheim i. W., D. P. 112978 (Zus. z. D. P. 98871); Stoſsfugendichtung bei Cementdachplatten. 75. 1288.

Lilienthal; Terrast-Constructionen. Jahresversamml. des deutschen Beton-Vereins. 115. 1245.

Fuſsböden aus Estrichgyps. 115. 982.

M. Glasenapp; Ueber Kalksandstein-Fabrikation. Mitth. a. d. chem.-techn. Laborat. des Polytechnikums zu Riga. 115. 1708.

H. Pröcker in Markranstädt b. Leipzig, D. P. 115546; Maschine zur Herstellung von Cementdachplatten mit später aufzusetzendem Falz. 75. 1629.

W. J. E. Koch in Hamburg, D. P. 111417; Getheilter drehbarer Ofen zum Brennen von Cement. 75. 1102.

N. v. Loesch; Ueber rotirende Oefen zum Brennen von Cement in Amerika. Prot. St. Petersb. Polyt. Ver. 51. 89. Rep. 295.

Digitized by Google

La Baume; Schachtöfen zum Brennen von Kalkstein, Dolomit und ähnlichen Gesteinen, genannt „Belgische Oefen“. Vereinig. d. Kalkinteressenten. 115. 1620.

P. O. v. Krottnaurer; Rotirender Ofen und Schachtofen. 115. 1706.

J. Schrade in Irmannsberg b. Tettnang, D. P. 118585; Maschine zum Gewinnen von Bausteinen u. dgl. aus anstehendem Gestein. 75. 1309.

F. X. Klöppel in Heddesdorf b. Neuwied, D. P. 111765; Vorrichtung zur Herstellung von Kunststeinen. 75. 1068.

Die Wetterbeständigkeit der natürlichen Bausteine und die Wetterbeständigkeitsproben mit besonderer Berücksichtigung der Dachschiefer. Von Prof. Dr. H. Seipp. Mit 8 Tabellen (aufserhalb des Textes), 21 Abbild. im Text und 20 Tafeln. Jena, H. Costenoble. 1900. 189 S. 8°. Preis 15 Mk.

Darstellung der Sandsteinziegel nach Schwarz' Verfahren. Verlag der Sandsteinziegelei-Patente Schwarz, A.-G., Zürich. 1900. 25 S. Mit 11 Fig. und 1 Tafel.

Étude des divers systèmes de constructions en ciment armé. Von G. Lavergne, ingénieur civil des mines. Paris. Verlag von Le Génie Civil und Baudry et Cie. 1899. 64 S.

Constructions en Béton armé, système Hennebique. Principales applications et avantages caractéristiques par M. G. Flament, Ingénieur. Extrait des mémoires de la société des ingén. civ. de France (bulletin d'août 1900) Paris. 1900.

Pierres silico-calcaires. Pierres artificielles formées de sable silicieux et de chaux. Principes techniques et chimiques des divers procédés de fabrication, considérés au point de vue de l'installation et de l'exploitation des fabriques. Von E. Stöffler, Ing. in Zürich. Mit 22 Figuren und 5 Tafeln. Paris. Verlag der Librairie Polytechnique, Ch. Béranger. 1900. 89 S. 8°. Preis 4,50 Mk.

Methoden und Resultate der Prüfung künstlicher und natürlicher Bausteine. Von Prof. L. Tetmajer. Mitth. der Materialprüfungs-Anstalt am schweiz. Polytechnikum in Zürich. Heft I. Dritte, vervollst. Aufl. Selbst-Verlag der Anstalt. Zürich. 1900. Preis 6 Mk.

Street Pavements and Paving Materials. Ein Handbuch über städtisches Pflaster; die Methoden und Materialien zum Pflastern. Von G. W. Tillson. C. E. New-York. John Wiley & Sons. 1900.

Farbstoffe, Färben und Zeugdruck.

Kohlentheerderivate.

Haltbarmachen von Nitrosobasen. Franz. Pat. 291759/1899 f. Comp. Paris. de Coul. d'Aniline in Paris. Es hat sich ergeben, dafs die Nitrosobasen in Form gut haltbarer Pasten aufbewahrt werden

Digitized by Google

können, wenn denselben ein gewisser Procentsatz an kohlens. Natrium oder Kalium oder einem anderen schwach alkalisch reagirenden Salze zugesetzt wird. — **89.** 673.

m-Amidotolyloxaminsulfosäure. Amer. Pat. 659496 und 659497 f. R. Taggesell, übertragen auf The Schoellkopf, Hartford & Hanna Company in Buffalo, N. Y. m-Amidotolyloxaminsulfos. A von der wahrscheinlichen Zusammensetzung

$$C_6H_3 . CH_3 . NH_2 . NHCOCOOH . SO_3H$$

leitet sich ab von der m-Toluylendiaminsulfos. von der wahrscheinlichen Constitution $CH_3 : NH_2 : NH_2 : SO_3H = 1 : 2 : 4 : 5$. Die neue Amidoverbindung ist ein schwach gefärbtes, krystallin. Pulver, sehr wenig löslich in Wss., sie wird durch Kochen mit Aetzalkali oder starker Mineralsäure zersetzt, indem dabei die ursprüngliche m-Toluylendiaminsulfos. gebildet wird, und giebt mit salpetriger Säure eine Diazoverbindung, welche mit dem sogen. R-Salz einen Wolle hellroth färbenden Farbstoff liefert. m-Amidotolyloxaminsulfos. B leitet sich ab von der m-Toluylendiaminsulfos. von der Constitution $CH_3 : NH_2 : NH_2 : SO_3H = 1 : 2 : 6 : 4$. Diese Amidoverbindung ist ebenfalls ein schwach gefärbtes, krystallin. Pulver, sehr wenig löslich in Wss., und verhält sich im Uebrigen wie die Amidos. A. Ihre Diazoverbindung giebt mit dem R-Salz einen orangefarbigen Wollfarbstoff. — **89.** 953.

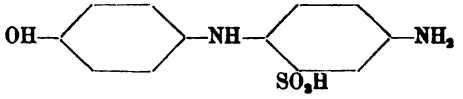
Darstellung substituirter Benzaldehyd-o-sulfosäuren. D. P. 115410 f. Levinstein Limited in Manchester. Während Chromsäure die p-Dinitrostilben-o-disulfos. (vgl. D. P. 106961, Rep. 1900. 26) zu Carbonsäure oxydirt, bezw. vollständig zerstört, ist es möglich, durch vorsichtige Einwirkung von in neutraler oder schwach alkal. Lösung wirkenden Oxydationsmitteln, wie Permanganaten oder unterchlorigs. Salzen, ausgehend von der Dinitrostilbendisulfos., zu p-Nitro-o-sulfobenzaldehyd zu gelangen. Ebenso werden die in den D. P. 37375 und 79241 (vgl. Rep. 1895. 31) als Azoxy- bezw. Dinitrosostilbendisulfos. beschriebenen Körper, die als Mikadogelb oder Directgelb in den Handel kommen, bei Einwirkung von Chromsäure zerstört, hingegen bei vorsichtiger Oxydation mit Permanganaten zu Körpern oxydirt, die alle Eigenschaften aromat. Aldehyde zeigen. Der p-Nitro-o-sulfobenzaldehyd entsteht auch direkt — allerdings weniger vortheilhaft — durch Oxydation von p-Nitrotoluolsulfos., wobei jedenfalls seiner Bildung diejenige der Dinitrostilbendisulfos. vorausgeht. Die Aldehydsulfosäuren sollen zur Darstellung von Triphenylmethanfarbstoffen Verwendung finden. — **75.** 1561.

Darstellung von di-p-substituirten Diphenylaminderivaten mit freien o-Stellungen. D. P. 112180 f. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. Aus denjenigen Diphenylaminderivaten, die man durch Umsetzung von p-Nitrochlorbenzol-o-sulfos. ($NO_2 : Cl : SO_3H = 1 : 4 : 3$) mit p-Amidophenol oder seinen Derivaten, wie Amidophenolsulfos., p-Amidosalicylsäure, erhält, kann die Sulfogruppe leicht abgespalten werden, indem man jene Verbindungen mit verd. Säuren unter Druck erhitzt. Die Sulfogruppe ist auch dann noch aus jenen Diphenylaminderivaten leicht abzuspalten, wenn man dieselben vorher zu den entsprechenden Amidoderivaten reducirt. Es können also sowohl die p-Oxy-p-nitrodiphenyl-

Digitized by Google

amin-o-sulfof. als auch die p-Oxy-p-amidophenyl-o-sulfof. oder deren Sulfo- und Carboxylderivate in dem Verfahren verwendet und so aus denselben die in o-Stellung befindliche Sulfogruppe abgespalten werden. Die durch das Verfahren zugänglichen diparasubstituirten Diphenylderivate sind wichtig für die Gewinnung von Farbstoffen durch Einwirkung von Schwefelalkalien; mit Ausnahme des p-Oxy-p-amidodiphenylamins konnten sie bisher noch nicht dargestellt werden. — **75.** 958.

Darstellung von p-Oxy-p¹-amido-o¹-oxydiphenylamin aus p-Oxy-p¹-amidodiphenylamin-o¹-sulfosäure. D. P. 111891 f. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. In der Oxyamidodiphenylaminsulfof., welche der Formel



entspricht, läfst sich durch Schmelzen mit Aetzalkalien die Sulfogruppe leicht gegen OH austauschen. Zur Darstellung dieser p-Oxy-p-amidodiphenyl-amin-o-sulfof. erhitzt man p-Nitrochlorbenzolsulfof. mit p-Amidophenol und Natriumacetat, und reducirt die erhaltene Nitrooxydiphenylaminsulfof. Die neue Verbindung giebt, mit Schwefel und Schwefelalkalien verschmolzen, je nach der Höhe der dabei angewendeten Temp. einen blauen oder schwarzen Farbstoff. — **75.** 956.

Darstellung von Methylsulfosäuren aromatischer primärer Amine und von gemischten Azoverbindungen daraus. Franz. Pat. 289482/1899 f. Actiengesellsch. f. Anilinfabr. in Berlin. Die Anhydroformaldehydverbindungen primärer aromat. Amine von der Formel: $R.N:CH_2$ werden durch Behandlung mit schwefliger Säure oder Bisulfiten in Methylsulfofn. von der Formel: $R.NH.CH_2.SO_3H$ übergeführt. Die Darstellung der neuen Verbindungen geschieht durch energisches Mischen der Anhydroformaldehydverbindungen mit einer wässerigen Lösung von Bisulfit in oder ohne Gegenwart passender Lösungsmittel wie Aether, Benzol, Toluol etc. Mit Hilfe der Methylsulfof. gelingt es leicht, gemischte Azoverbindungen herzustellen, indem man sie mit Diazokörpern combinirt und hierauf die CH_2SO_3H-Gruppe durch Alkalien oder Säuren abspaltet. Es gelingt auf diese Weise die fast quantitative Darstellung solcher gemischter Amidoazoverbindungen, deren beide Kerne verschiedene Radicale darstellen. — **89.** 558.

Darstellung von neutralen Estern der Phenylglycin-o-carbonsäure. D. P. 111911 f. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. Zur Darstellung von neutralen Estern der Phenylglycin-o-carbonf. läfst man auf die Ester der Anthranilf. Ester der Chloressigf. mit oder ohne Zusatz von kaust., kohlenf. oder essigf. Alkalien oder Erdalkalien in der Wärme einwirken. — **75.** 956.

Darstellung von Amidophenylglycinsulfosäuren und deren Homologen. D. P. 113941 f. Farbenfabr. vorm. F. Bayer & Co. in Elberfeld. Durch Einwirkung von Monochloressigf. auf m-Diaminsulfofn. entstehen die entsprechenden Glycine. Man setzt z. B. zu der Lösung von m-phenylendiaminsulfof. Natrium in Wss. krystallis. essigf. Natrium

Digitized by Google

und Monochloressigf. und erhitzt ca. 3 Stdn. auf 80—100 °. Die hierbei entstehende Lösung der Amidophenylglycinsulfof. ist ohne Weiteres zur Herstellung von Farbstoffen zu verwenden. — **75.** 1349.

Darstellung von freie Hydroxylgruppen enthaltenden Harnstoffen der Naphtalinreihe. D. P. 116200 f. Farbenfabr. vorm. F. Bayer & Co. in Elberfeld. Behandelt man Amidonaphtole und deren Derivate, bei denen sich Hydroxyl- und Amidogruppe weder in Ortho- noch Peristellung zu einander befinden, bei Gegenwart einer Salzf. bindenden Substanz mit Phosgen, so reagiren nur die Amidogruppen mit Phosgen unter Bildung von Harnstoffen, während die Hydroxylgruppen völlig intact bleiben. Man gelangt auf diese Weise zu neuen Verbindungen, die sich sowohl mit 1 wie mit 2 Mol. Diazoverbindungen zu werthvollen Azofarbstoffen zu vereinigen vermögen. — Darstellung von freie Hydroxylgruppen enthaltenden Thioharnstoffen der Naphtalinreihe. D. P. 116201 (Zus. z. D. P. 116200, vgl. vorstehend) f. dieselbe Firma. Man gelangt zu Verbindungen von analoger Combination, wie nach D. P. 116200, wenn man an Stelle von Carbonylchlorid Thiophosgen bei Gegenwart einer Salzf. bindenden Substanz auf Amidophenole der Naphtalinreihe einwirken läfst. Man erhält auf diese Weise Verbindungen, die sich von denjenigen des D. P. 116200 dadurch unterscheiden, dafs sie an Stelle von Sauerstoff in der die beiden Molecüle des angewendeten Amidonaphtols verbindenden Carbonylgruppe Schwefel enthalten. Die neuen Verbindungen sollen zur Darstellung von Azofarbstoffen verwendet werden. — **75.** 1605.

Darstellung von β-Dinaphtylamin und dessen Derivaten. D. P. 114974, franz. Pat. 294256/1899 f. Farbenfabr. vorm. F. Bayer & Co. in Elberfeld. Durch die Einwirkung von schwefliger Säure oder deren Salzen auf β-Naphtylamin oder dessen Derivate erhält man β-Dinaphtylamin oder dessen Abkömmlinge. So wird beispielsweise durch Erhitzen von β_1-Naphtylamin-β_4-monosulfof. Natron mit Wss. und Natriumbisulfitlösung (40 ° B.) bis auf etwa 100 ° das Natriumsalz der β-Dinaphtylamindisulfof. gewonnen. Die so hergestellten Producte sollen zur Herstellung von Farbstoffen Verwendung finden. — **75.** 1475. **89.** 558.

Darstellung von 1,7-Diamido-2-oxynaphtalin. Franz. Pat. 291360/1899 f. Manufact. Lyonn. de Matières Color. in Lyon. Kuppelt man Diazoverbindungen mit 7,2-Amidonaphtol in alkal. Lösung, so tritt die Azogruppe in o-Stellung zur Hydroxylgruppe, und man erhält durch Reduction der so gebildeten Azoverbindungen 1,7-Diamido-2-oxynaphtalin. Noch einfacher erhält man dieses Diamidonaphtol durch Reduction des durch Einwirkung von Alkali auf die Diazoverbindung des 7,2-Amidonaphtols entstehenden Productes. Die Salze des 1,7-Diamido-2-oxynaphtalins haben die werthvolle Eigenschaft, auf Wolle dunkelbraune Färbungen von grofser Intensität und aufserordentlicher Echtheit zu liefern, wenn sie im kochenden Bade unter Zusatz von Kaliumbichromat auf die Faser fixirt oder auf der Faser mit Kaliumbichromat nachbehandelt werden. Kein anderes der bis jetzt bekannten Diamidonaphtole zeigt diese Eigenschaft in gleich starkem Mafse.

Digitized by Google

Darstellung von $\alpha_1\beta_2\beta_3$-Trioxynaphtalin. D. P. 112176 f. Kalle & Co. in Biebrich a. Rh. Die m-substituirten Naphtalinderivate werden in der Alkalischmelze sehr leicht zu einfachen Benzolderivaten aufgespalten. So entstehen aus m-Naphtalindisulfosäure o-Toluylsäure (D. P. 79028, vgl. Rep. 1895, I. 19) und aus Trisubstitutionsproducten des Naphtalins (auf beide Benzolkerne verteilt) mit zwei Substituenten in der Metastellung Oxytoluylfn. (D. P. 91201. 81281, 81333, vgl. Rep. 1897, 323 und 1895, II. 22) oder m-Kresol als deren Spaltungsproduct (D. P. 81484, vgl. Rep. 1895, II. 294). Beim Verschmelzen der $\alpha_1\beta_3$-Dioxynaphtalin-β_2-sulfof. mit Alkalien kann man nun, sofern dies in offenen Gefäfsen bei Tempn. unter 270° ausgeführt wird, leicht auch das intermediär entstandene Trioxynaphtalin isoliren. Wird dieses alsdann wieder verschmolzen, so erhält man glatt m-Kresol. Das Trioxynaphtalin existirt in zwei tautomeren Formen. Das direkt erhaltene Product schmilzt bei etwa 95°, ist selbst in kaltem Wss. leicht löslich und vereinigt sich mit Diazoverbindungen leicht zu Azofarbstoffen. Beim Umkrystallisiren resultirt aber ein Körper, der bei 250° noch nicht schmilzt, in Wss. bedeutend schwerer löslich ist und sich mit Diazoverbindungen auch schwieriger zu Azofarbstoffen vereinigt. — **75.** 986.

Darstellung des $\beta_1\beta_2\alpha_4$-Trioxynaphtalins. D. P. 112098 f. L. Cassela & Co. in Frankfurt a. M. Wird die β_1-Naphtol-$\beta_2\beta_3\beta_4$-trisulfof. mit Alkalien verschmolzen, so erhält man die $\beta_1\beta_2\alpha_4$-Trioxynaphtalin-β_3-sulfof. Es hat sich nun gezeigt, dafs diese Säure durch Erhitzen mit Wss. oder verdünnter Mineralf. auf höhere Tempn. die Sulfogruppe verliert und in ein für die Farbstoffindustrie sehr werthvolles neues Trioxynaphtalin übergeht. Das $\beta_1\beta_2\alpha_4$-Trioxynaphtalin schmilzt bei 164 bis 165°. Es ist im Wss. ziemlich leicht, in Alkohol und Aether sehr leicht löslich. Die wässerige Lösung wird durch Soda bei Luftzutritt braun gefärbt, Eisenchlorid giebt eine intensiv blaue Färbung. Mit Essigsäureanhydrid und etwas Natriumacetat erhitzt, geht das Trioxynaphtalin in eine Triacetylverbindung über, die in schönen Nadeln vom Schmelzpunkt 125 bis 126° gewonnen wird. Der besondere technische Werth des neuen Trioxynaphtalins beruht auf der Stellung seiner Hydroxyle. Es gelingt nämlich unter geeigneten Bedingungen, Azogruppen und andere chromogene Gruppen in die Hälfte des Naphtalinkerns zu dirigiren, in welcher das α-Hydroxyl enthalten ist. Hierbei bleiben die in Stellung $\beta_1\beta_2$ stehenden Hydroxyle der anderen Kernhälfte unberührt, und die betreffenden Derivate haben daher die Eigenschaft, sich mit Beizen auf animal. und vegetabil. Faser vollkommen echt zu fixiren. — **75.** 957.

Darstellung von Nitrosonaphtoldisulfosäuren aus $\alpha_1\alpha_4$-Dinitronaphtalin-$\beta_2\beta_3$-disulfosäure. D. P. 113063 f. Kalle & Co. in Biebrich a. Rh. Läfst man Natronlauge in starker Verdünnung auf $\alpha_1\alpha_4$-dinitro-$\beta_2\beta_3$-disulfof. Natrium einwirken, z. B. auf 1 Th. Dinitrof. in 100 Th. Wss. 2 Th. Natronlauge von 40° B., so entsteht ausschliefslich nur ein Reactionsproduct, eine Nitrosonitronaphtoldisulfof., welche durch Ansäuern und Aussalzen mit Kochsalz oder Chlorkalium in Form des krystallis. gelblich gefärbten Natrium- oder Kaliumsalzes erhalten wird. Läfst man hingegen conc. Natronlauge auf eine stark conc.

Digitized by Google

wässerige Lösung der $\alpha_1\alpha_4$-Dinitronaphtalindisulfof. einwirken, z. B. durch Zugabe von 100 Th. einer etwa 17 % Lösung von $\alpha_1\alpha_4$-Dinitronaphtalin-$\beta_2\beta_3$-disulfof. zu 100 Th. Natronlauge von 40° B., bei gewöhnl. Temp., so ist nach wenigen Stdn. die Dinitrof. verschwunden; in der alkal. Flüss. findet sich nun fast ausschliefslich Dinitrosodioxynaphtalindisulfof., welche durch Einleiten von Kohlenf. in Form des in metallglänzenden Nädelchen krystallis. Trinatriumsalzes gefällt wird. Die Trennung beider Säuren von einander beruht auf der verschiedenen Löslichkeit ihrer basischen Na-Salze. — **75.** 1106.

Darstellung der $\alpha_1\alpha_4$-Amidonaphtol-α_3-monosulfofäure. D. P. 112778 f. Bad. Anilin- u. Soda-Fabrik in Ludwigshafen a. Rh. In den Chlornaphtylaminfulsofn. findet in der Alkalischmelze bei gewisser Stellung der einzelnen Gruppen zu einander ein Austausch des Chlors gegen Hydroxyl statt. Eine für diese Zwecke geeignete Gruppirung ist in der α_1-Amido-α_4-chlornaphtalin-α_3-sulfof. vorhanden, welche z. B. durch Behandeln von α_1-Chlor-α_4-naphtylamin mit rauchender Schwefelf. bei niedriger Temp. dargestellt werden kann. Wird diese mit Alkalien verschmolzen, so wird das Chlor eliminirt, und es entsteht die $\alpha_1\alpha_4$-Amidonaphtol-α_3-monosulfof. des D. P. 62289. — **75.** 1106.

Darstellung von p-Diamidostilben. D. P. 115287 f. M. Freund und R. Niederhofheim in Frankfurt a. M. Bei der bekannten Reduction des p-Dinitrostilbens mit alkohol. Schwefelammonium (vergl. **60.** Bd. 6. 329) erhält man eine schlechte Ausbeute an p-Diamidostilben. Das Gleiche gilt von der Verwendung wässeriger Schwefelammoniumlösung. Dagegen findet die Reduction des p-Dinitrostilbens zu p-Diamidostilben glatt und in guter Ausbeute statt, wenn man Schwefelnatrium oder Schwefelkalium in wässriger Lösung als Reductionsmittel anwendet. — **75.** 1561.

Darstellung halogensubstituirter Diamidoanthrachinone. D. P. 114840. franz. P. 294718/1899 f. Bad. Anilin- und Sodafabrik in Ludwigsh. a. Rh. Diamidoanthrachinonsulfonfn. können durch Einwirkung von Halogen, unter Eliminirung der Sulfogruppen, in Halogendiamidoathrachinone übergeführt werden. Das Verfahren besteht darin, dafs man die genannten Sulfof. in neutraler oder saurer Lösung mit überschüssigem Halogen behandelt. Dabei ist es nicht nothwendig, die Sulfofn. vor der Behandlung mit Halogen zu isoliren, sondern es kann direkt die Lösung der in Wss. gegossenen Sulfirungsschmelze verwendet werden. Eine Lösung von 1·5-Diamidoanthrachinondisulfof. in Wss. wird mit Brom bei gewöhnl. Temp. versetzt und 24 Stdn. gerührt. Dabei scheidet sich das Bromderivat als rothes Pulver ab; dasselbe wird abfiltrirt, gewaschen und getrocknet; es scheint ein Gemisch verschieden hochbromirter Diamidoanthrachinone zu sein. — **75.** 1475. **89.** 935.

Darstellung von Halogenderivaten aus Monoamidoanthrachinonmonosulfosäuren. D. P. 114262 f. Bad. Anilin- und Sodafabrik in Ludwigshafen a. Rh. Behandelt man die von Claus (**60.** Bd. 15. 1514) beschriebenen, mit α und β bezeichneten Nitroanthrachinonmonosulfofn. mit Reductionsmitteln, z. B. Schwefelalkalien, so gehen

Digitized by Google

sie leicht in Reductionsproducte über, welche wohl als die entsprechenden Amidoanthrachinonmonosulfofn. anzusehen sind. Diese Säuren können durch Einwirkung von Halogen, z. B. in wässeriger Lösung, in Halogenderivate übergeführt werden. Doch unterscheidet sich das vorliegende Verfahren hinsichtlich seines Reactionsverlaufs insofern sehr wesentlich von demjenigen des D. P. 114840 (vgl. vorstehendes Pat.) als eine gleichzeitige Eliminirung der Sulfogruppe nicht stattfindet und demzufolge als Endproducte halogensubstituirte Amidoanthrachinonsulfofn. resultiren, während nach dem Verfahren der D. P. 114840 die Diamidoanthrachinonsulfofn. durch Einwirkung von Halogen in wässeriger Lösung unter Abspaltung der Sulfogruppen in Halogenderivate der Diamidoanthrachinone übergeführt werden können. Die Halogenamidoanthrachinonsulfofn. besitzen einerseits schon an sich Farbstoffcharakter und liefern auf Wolle rothe bis braune Töne; andererseits können sie in verschiedener Richtung als Ausgangsmaterialien zur Darstellung von neuen werthvollen Farbstoffen dienen. — **75.** 1478.

Darstellung von Halogenderivaten des α-Amidoanthrachinons. D. P. 115048 (Zus. z. D. P. 104901; vergl. Rep. 1899. 342) f. Farbenfabr. vorm. F. Bayer & Co. in Elberfeld. Man gelangt durch Einwirkung von Chlor und Brom auf die Diamidoanthrachinone zu Halogenderivaten dieser Basen, welche als wertvolle Ausgangsprodukte zur Darstellung von Farbstoffen verwendet werden (s. D. P. 110768 und 110769, Rep. 1900. 72, 73). Es hat sich nun ergeben, dafs das α-Monoamidoanthrachinon durch Halogene in analoger Weise in Halogenderivate übergeführt werden kann. Die Producte werden ebenso wie die im Hauptpatent beschriebenen Halogenderivate der Diamidoantrachinone durch Behandlung mit Alphylaminen in grüne bis blaue Farbstoffe verwandelt; die letzteren zeichnen sich jedoch vor den aus den Producten des Hauptpatentes erhaltenen Farbstoffen durch gröfsere Lichtechtheit und klarere Nüancen aus. Ganz analog lassen sich auch die Alphylderivate des o-Amidoanthrachinons in Halogenderivate überführen. — **75.** 1561.

Darstellung von Derivaten des 1.8- und 1.5-Dinitroantrachinons. D. P. 113676 f. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. Das Verfahren besteht darin, Dinitroanthrachinon mit Nitrosylsulfat und Monohydrat bis auf 180° zu erhitzen. Man mengt beispielsweise 1.8-Dinitroanthrachinon mit Nitrosylsulfat und Monohydrat. Dieses Gemenge wird so lange auf 170° erhitzt, bis eine Probe in Schwefelf. von 66° Bé. klar löslich ist. Die Reactionsmasse wird auf Eis gegossen, und man erhält ein braungelbes Pulver, welches eine stickstoffhaltige, dagegen schwefelfreie Verbindung ist. Dieses Product soll zur Darstellung von Farbstoffen Verwendung finden. — **75.** 1312.

Farbstoffe.

Löslichkeit einiger Farbstoffe in Wasser. Pawlewski hat dieselbe bei verschiedenen Tempn. untersucht und folgende Tabelle aufgestellt:

Digitized by Google

	bei 20° %	60° %	100° %
Martiusgelb	0,002	0,01	0,13
Tetrabromfluoresceïn	0,03	0,11	—
Violett R	0,03	0,96	27,24
Methanilgelb	0,04	0,21	1,21
Cyanin	0,04	0,05	0,14
Anilinorange	0,13	0,86	8,91
Fuchsin	0,22	1,28	12,23
Chrysanilin	0,63	2,22	7,69
Anilinorange IV	0,92	1,54	9,89
Chrysoidin	1,00	3,42	8,30
Pikrinsäure	1,14	2,94	9,14
Roccellin	1,47	3,67	10,92
Erythrosin	4,56	12,70	24,58
Aurantia	6,13	—	15,03

— Internat. Congress f. Physik zu Paris. **89**. 773.

Darstellung neuer Farbstoffe auf elektrischem Wege. D. P. 116336 f. W. Löb in Bonn. Das Verfahren besteht darin, dafs man aromat. Nitrokörper mit einer aromat. Base und deren salzf. Salze zusammenbringt und die resultirende Flüss. der reducirenden Einwirkung des elektr. Stromes unterwirft. Wenn man Anilin oder die Toluidine der Alkylderivate dieser Basen mit so viel rauchender Salzf. versetzt, dafs nur ein Theil der Base abgesättigt ist, so erhält man eine Lösung von grofsem Lösungsvermögen und von ungemeiner Dissociationsfähigkeit. In ihr werden die Nitrokörper gelöst und der Einwirkung des elektr. Stromes unterworfen. Man stellt zunächst die Anilinlösung dar, indem man 2 Th. Anilin mit 1 Th. rauchender Salzf. mischt. Darauf werden 10 Th. p-Nitrophenol in 40 bis 60 Th. der Anilinlösung gelöst und die klare Flüss. der Einwirkung des Stromes unterworfen. Durch Uebersättigen mit Salzf. erhält man einen braunen Niederschlag, der nach dem Digeriren mit Ammoniak die freie Base liefert. Aus Alkohol erhält man sie in broncebraunen, glänzenden Blättern vom Schmelzpunkt 196° bis 197°. Der Körper ist unlöslich in Wss., leicht löslich in Chloroform, schwer löslich in Alkohol. Die erhaltenen Farbstoffe haben Aehnlichkeit mit den Indulinen und Nigrosinen, Ausfärbungen damit werden nach den für die spritlöslichen und wasserlöslichen Induline gegebenen Vorschriften ausgeführt. — **75**. 1610.

Darstellung von Farbstoffen für Wolle und Seide. Franz. Pat. 293717/1899. f. The Vidal Fixed Aniline Dyes Limited und Haas. Das Verfahren besteht darin, in conc. schwefelf. Lösung p-Tolylhydrazin mit Hydrazinen, welche keine CH_3Gruppe in para-Stellung zur NH . NH_2-Gruppe enthalten, in der Kälte oder Wärme zu condensiren. Man gelangt hierbei zu rothen Farbstoffen, welche den im franz. Pat. 277670 beschriebenen ähnlich sind. Die Condensation zwischen p-Tolylhydrazin und o-Tolylhydrazin vollzieht sich bei gewöhnl. Temp. innerhalb 2—3 Std. In Alkalien ist der Farbstoff unlöslich, löslich dagegen in Alkohol. Durch Verdampfen seiner sauren Lösungen zur Trockne gelangt man zu in Wss. löslichen Verbindungen. Die Combination aus p-Tolylhydrazin und

Digitized by Google

Phenylhydrazin stellt einen weniger schönen rothen Farbstoff dar. Die Condensation geht nur sehr langsam in der Kälte, schnell dagegen bei 80—90° von Statten. p-Tolylhydrazin kann auch mit den alkylirten Hydrazinen, wie Methyl- und Benzylphenylhydrazin, combinirt werden; es entstehen so mehr blaustichig-rothe Farbstoffe. Auch die Combinationen mit Hydrazinsulfos. verlaufen in der Kälte langsam, schneller bei 80—90°. — **89**. 739. — Zus.-Pat. 1900 z. franz. Pat. 293717 (s. vorst.) f. dieselbe Firma. Rothe und violette Farbstoffe werden dadurch erhalten, dafs man in dem Verfahren des Hauptpatentes das p-Tolylhydrazin durch Formaldehyd ersetzt und diesen mit solchen Hydrazinen combinirt, welche keine CH_2-Gruppe in para-Stellung zur Hydrazingruppe enthalten. Das Hydrazin wird in 15 Th. Schwefels. von 66° Bé. gelöst und allmälich mit der erforderlichen Menge Formaldehyd versetzt; dann wird die Masse nach 3-stündigem Stehen in der gleichen Weise aufgearbeitet, wie im Hauptpatente beschrieben. Der aus o-Tolylhydrazin, Schwefels. und Formaldehyd erhaltene Farbstoff färbt Wolle und Seide stark blaustichig-roth. Die aus den übrigen Hydrazinen mit Formaldehyd erhaltenen Farbstoffe färben roth bis blau-violett. — **89**. 739.

Darstellung substantiver Baumwollfarbstoffe mittelst Nitro-m-phenylendiaminsulfosäure. D. P. 113891, franz. Pat. 295948/1900 f. Bad. Anilin und Sodafabrik in Ludwigshafen a. Rh. Combinirt man die Diazoverbindungen von Dehydrothioderivaten der Benzolreihe — besonders Primulin und Dehydrothiotoluidinsulfofn. — mit Nitro-m-phenylendiamindisulfof., so erhält man Farbstoffe von schöner leuchtend gelber Nüance, guter Wasch-, Säure- und Chlorechtheit, sowie erheblicher Löslichkeit. — **75**. 1133. **89**. 760.

Darstellung schwarzer direct färbender Baumwollfarbstoffe. D. P. 116354 f. Deutsche Vidalfarbstoff-Act.-Ges. in Koblenz. Das Verfahren besteht darin, dafs man solche Amidooxy- oder Amidoderivate des Benzols, welche mindestens drei Substituenten enthalten, mit einer wässerigen Lösung von Thiosulfaten bei ungefähr 100° behandelt, und die so erhaltenen Producte im Oelbade bis auf 200° mit oder ohne Zusatz eines organ. Lösungsmittels, wie Anilin, Kresol oder Phenol erhitzt. Man erhält so Farbstoffe aus Diamidophenol 1 . 2 . 4, Diamidoresorcin 1 . 3 . 4 . 6, und den Diamidokresolen 1 . 2 . 3 . 5 und 1 . 3 . 4 . 6, welche sich vom o- und m-Kresol ableiten. Die neuen Farbstoffe sind mit schwarzer Farbe in kaust. Alkalien löslich, wenig löslich in kohlens. Alkalien, unlöslich in verdünnten Säuren, und mit schwarzer Farbe in Anilinöl löslich. — **75**. 1611.

Darstellung eines schwarzen, direct färbenden Baumwollfarbstoffes. D. P. 112182 f. Farbenfabr. vorm. F. Bayer & Co. in Elberfeld. Ein werthvolles Tiefschwarz erhält man beim Verschmelzen derjenigen o-Oxydinitrodiphenylamincarbons., welche man durch Einwirkung von 1 . 3 . 4-Dinitrochlorbenzol auf o-Amidosalicyls. bei Gegenwart von Natriumacetat darstellen kann. Diese Carbons. bildet, aus Eisessig krystallisirt, feine gelbe Nädelchen vom Schmelzp. 265°. Das Natriumsalz der Säure erhält man, wenn man die Säure in verd. heifser Sodalösung auflöst und dann erkalten läfst, wobei das Salz in orangefarbenen Nadeln ausfällt. Das aus Dinitrochlorbenzol und o-Amidosalicyls. erhältliche Reactionsproduct z. B. wird unter

Digitized by Google

Umrühren in auf 90 bis 100° erhitztes Wss. allmälich eingetragen. Man steigert alsdann die Temp. langsam auf 140 bis 150° und fährt unter fortwährendem Umrühren mit dem Erhitzen auf diese Temp. fort, bis die Schmelze fest geworden ist. Nachdem man hierauf noch ca. 10 Std. auf 150 bis 160° erhitzt hat, ist die Farbstoffbildung beendet. Das so erhaltene Product löst sich in Wss. mit grünstichig blauschwarzer Farbe, in Natronlauge von rothviolett und in verd. Schwefelnatriumlösung blauschwarz. Der Farbstoff färbt Baumwolle in sodaalkalischem Bade direkt tiefschwarz an. — **75.** 991.

Darstellung eines schwarzen Farbstoffes aus α_1 α_4-Dinitronaphtalin. D. P. 114264, franz. Pat. 296786/1900 f. Bad. Anilin- und Sodafabrik in Ludwigshafen a. Rh. Läfst man Schwefelwasserstoff bezw. Schwefelmetalle oder Schwefelmetalloide auf eine Lösung von α_1 α_4-Dinitronaphtalin in conc. Schwefelf. bei höherer Temp. einwirken, so erhält man einen vom Naphtazarin verschiedenen schwarzen Farbstoff. Bei der Farbstoffdarstellung entsteht vorübergehend ein Naphtazarinzwischenproduct, welches bald in den neuen Farbstoff übergeht. Dieser ist zum Drucken von Baumwolle in hervorragender Weise verwendbar, zu welchem Zwecke er zunächst durch Behandlung mit Natriumbisulfit oder Natriumsulfiten löslich gemacht und dann unter Zusatz einer Metallbeize, z. B. Chromacetat, aufgedruckt wird. Die so erzeugten Lacke sind grau bis tiefschwarz und übertreffen diejenigen des Naphtazarins an Schönheit und Echtheit, sowie an Billigkeit, so dafs sie in seither unerreichter Weise zum Ersatze von Blauholzfärbungen geeignet sind. Der Farbstoff ist aber auch als Wollfarbstoff verwendbar und färbt ungebeizte Wolle violettschwarz an; durch Nachchromiren wird die Färbung tiefschwarz und von grofser Echtheit. Die erhaltenen Schwarznüancen sind blauer, als diejenigen des Naphtazarins. — **75.** 1429. **89.** 760.

Darstellung eines blauen Farbstoffs aus 1,5-Dinitronaphtalin. Franz. Pat. 299061/1900 f. Bad. Anilin- und Soda-Fabr. in Ludwigshafen a. Rh. 1,5-Dinitronaphtalin wird in Schwefelf. gelöst und auf 130° erhitzt; dann wird unter gutem Umrühren Schwefelwasserstoffgas eingeleitet. Die Reaction ist nach 8—10-stünd. Einleiten von Schwefelwasserstoffgas beendet. Man gieſst die Lösung dann in Wss., wobei sich der Farbstoff in Form kleiner blauschwarzer Nädelchen abscheidet. Derselbe kann direkt in der Färberei verwendet werden; er färbt ungebeizte Wolle in schönen blauen Tönen, die durch Behandlung mit Kaliumbichromat in Grün übergehen. Der Farbstoff ist wenig in kaltem, leichter in heifsem Wss. mit grünblauer Farbe löslich. — **89.** 779.

Umwandlung der Aethylbenzylamidobenzoësäure in Aethylbenzylamidoanthrachinon. D. P. 114197 (Zus. z. D. P. 108837; vgl. Rep. 1900, 65) f. Société anon. des mat. color. et prod. chim. de St. Denis in Paris. Das Verfahren des Hauptpatentes wird dahin abgeändert, dafs man statt der dort verwendeten substituirten Amidobenzoylbenzoësf. hier die Aethylbenzylamidobenzoylbenzoësf. mit conc. Schwefelf. bei 175° in das Aethylbenzylamidoanthrachinon überführt. Man erhält diese Säure durch Einwirkung von Aethylbenzylanilin auf Phtalsäureanhydrid in Gegenwart von Aluminiumchlorid. 1 Th. der Säure löst man in 5 bis 10 Th. conc. Schwefelf. und erhitzt;

Digitized by Google

sobald man die Temp. von 175° erreicht hat, hält man sie einige Min. hindurch auf dieser Höhe; nach dem Erkalten gießt man dann die Lösung in Wss. und filtrirt den gebildeten Niederschlag ab. Der Niederschlag ist das Aethylbenzylamidoanthrachinon, es ist in Wss. sehr wenig löslich, jedoch genügend, um Ausfärbungen machen zu können: Er färbt Wolle sehr leicht in orangegelber Nüance. — **75.** 1391.

Umwandlung von substituirten Amidobenzylbenzoësäuren in substituirte Amidoanthrachinone. D. P. 112297 f. Société Anonyme des mat. color. et prod. Chim. de St. Denis in Paris. Die Dimethyl- bezw. Diacethylamidobenzylbenzoëf. — aus den entsprechenden Dialkylamidobenzoylbenzoëfn. (**9.** [1898.] Bd. **126.** 1250 und 1251) durch Reduction (**9.** [1894.] Bd. 119. 205) erhältlich — geben. mit conc. Schwefelf. erhitzt, Körper, welche die Eigenthümlichkeiten der Anthranole haben und durch Oxydationsmittel in entsprechende Anthrachinone umgewandelt werden. Man kann irgend ein beliebiges Oxydationsmittel anwenden; unter anderen seien angeführt: ein Luftstrom in alkal. Lösung, Chromf. in essigf. Lösung oder Eisenchlorid in schwefelf. Lösung; in diesem letzteren Falle kann die Oxydation mehrere Phasen aufweisen. — **75.** 991. — Umwandlung der Aethylbenzylamidobenzylbenzoësäure in Aethylbenzylamidoanthrachinon. D. P. 114198 (Zus. z. D. P. **112297**: vgl. vorsteh. Pat.) f. dieselbe Firma. Das Verfahren des Hauptpatentes wird dahin abgeändert, daſs man statt der dort verwendeten substituirten Amidobenzylbenzoëfn. hier die Aethylbenzylamidobenzylbezoëf. durch auf einander folgende Behandlung mit conc. Schwefelf. und einem Oxydationsmittel in Aethylbenzylamidoanthrachinon überführt. Man erhält diese Säure durch Reduction der Aethylbenzylamidobenzoylbenzoëf., deren Darstellung in dem D. P. 114197 (s. vorstehend) beschrieben ist. Zur Darstellung des Aethylbenzylamidoanthrachinons löst man in 10 Th. conc. Schwefelf. 1 Th. Aethylbenzylamidobenzylbenzoëf. und erhitzt auf 80°; nach Verlauf von 25 bis 30 Min. gießt man die erhaltene Lösung in 16 Th. Wss. und oxydirt mit Eisenchlorid. Man erhält sogleich einen krystallinischen Niederschlag von Aethylbenzylamidoanthrachinon, das identisch ist mit dem nach dem D. P. 114197 erhaltenen Product. — **75.** 1391.

Darstellung von Farbstoffen aus Amidooxycarbonsäuren und deren Substitutionsproducten. D. P. 114271 f. Chem. Fabrik von Heyden. Actien-Gesellschaft in Radebeul b. Dresden. Amidooxycarbonfn. lassen sich durch geeignete Oxydationsmittel in werthvolle, sehr walkechte Farbstoffe überführen, die für ungebeizte wie präparirte Wolle verwendbar sind und auch durch Nachbehandlung mit Beizflüssn., wie z. B. Chromkali, sich fixiren und in der Nüance vertiefen lassen. Die entstandenen Oxydationsproducte scheinen ihrem ganzen Verhalten nach zur Klasse der Chinonimidfarbstoffe zu gehören. Es wird z. B. salzf. Amidosalicylf. (erhalten aus techn. Nitrosalicylf.) mit Wss. und Aeznatron gelöst und 2 Tage mittelst starken Rührens und Einblasens von Luft oxydirt. Dann wird mit Salzf. übersättigt, der Niederschlag durch Abfiltriren von der Mutterlauge getrennt und der Säureüberschuſs durch Auswaschen bis zur neutralen Reaction der Waschwss. entfernt. Der als Paste erhaltene

Digitized by Google

Farbstoff färbt chromirte Wolle tiefbraun. Ungebeizte Wolle wird in saurem Bade hellbraun angefärbt; durch Nachchromiren, z. B. mittelst Bichromat, erzielt man ebenfalls ein tiefes Braun. Die Lösung in conc. Schwefelf. ist violett. Als Säuren lassen sich Amidooxybenzoëfn., Amidokresotinfn. Amidooxynaphtoëfn. und Diamidosalicylf. verwenden; oxydirt wird in alkal. Lösung mit Luft, Sauerstoff, Ammoniumpersulfat oder Superoxyden, oder in saurer Lösung mit z. B. Chloraten. — **75.** 1431.

Darstellung blaugrüner Beizenfarbstoffe. Franz. Pat. 292469/1899 f. Bad. Anilin- und Soda-Fabrik in Ludwigshafen a. Rh. Beim Erhitzen der salzf. Salze der Nitrosoalkyl-m-amidophenole in wässeriger, salzf. oder essigf. Lösung, mit oder ohne Zusatz von Reductionsmitteln, entstehen blaugrüne Farbstoffe, welche möglicherweise zu der Klasse der Oxazine gehören. Arbeitet man ohne Zusatz von Reductionsmitteln, dann ist die Reaction erst nach 4—5 Std. beendet; aber auch so gelangt man bei schlechter Ausbeute zu weniger reinen Farbstoffen, als wenn man der Reactionsmasse ein Reductionsmittel zusetzt. In letzterem Falle ist die Farbstoffbildung schon nach 1 Std. beendet. Als Reductionsmittel wendet man am zweckmäfsigsten Zinnchlorür an. Mit metall. Beizen bilden die neuen Farbstoffe sehr beständige Lacke; chromirte Wolle und Seide werden in Folge dessen von ihnen walk- und lichtecht angefärbt. Die Lackbildung geht auch vor sich, wenn die im sauren Bade auf Wolle hergestellten Färbungen mit Chromsalzen nachbehandelt werden. In gleicher Weise können die Farbstoffe auch zum Färben chromirter Baumwolle verwendet werden und, mit Chromsalzen gemischt, auch in der Baumwolldruckerei. Als Ausgangsmaterialien für die Darstellung dieser neuen Farbstoffe geeignet haben sich bisher erwiesen: Nitrosodimethyl-m-amidophenol, Nitrosodiäthyl-m-amidophenol und Nitrosomonoäthyl-m-amidophenol. — **89.** 653.

Darstellung von gelben bis braunen Farbstoffen der Akridinreihe. D. P. 114261, franz. Pat. 295142/1899 f. Farbenfabr. vorm. F. Bayer & Co. in Elberfeld. Durch Condensation der im D. P. 79250 (vgl. Rep. 1895, I. 22) beschriebenen Säurederivate von m-Amidoalkyldiamidobenzhydrolen mit solchen Aminen oder Diaminen der Benzol- oder Naphalinreihe, in welche der Methankohlenstoff in o-Stellung zu einer Amidogruppe eintritt (wie z. B. p-Toluidin, p-Phenitidin, β-Naphtylamin, m-Phenylendiamin, m-Amidodialkylanilin, m-Toluylendiamin), gelangt man zu neuen Basen, welche sich durch die Eigenschaft auszeichnen, dafs sie durch Erhitzen mit verd. Säuren äufserst glatt bereits bei verhältnifsmäfsig niedrigen Tempn. in werthvolle Acridinderivate übergehen. — **75.** 1428. **89.** 821.

Darstellung von gelben bis braunen Farbstoffen der Akridinreihe. D. P. 116353 f. Farbenfabr. vorm. Bayer & Co. in Elberfeld. Das Verfahren besteht darin, dafs man die in Orthostellung zum Methankohlenstoff amidirten Aethyldiamidodiphenyl- oder ditolylmethane mit den Salzen solcher primärer aromat. Mono- oder Diamine erhitzt, in welche der Methankohlenstoff in Orthostellung zu einer Amidogruppe eingreift. Man erhält so dieselben Farbstoffe, die man nach dem Verfahren des D. P. 114261 (vgl. vorstehend. Pat.) in

Digitized by Google

der Weise darstellt, dafs man die im D. P. 79250 (vgl. Rep. 1895. I. 22.) beschriebenen Säurederivate der Amidoalkyldiamidobenzhydrole mit Monaminen oder Diaminen condensirt und die erhaltenen Leukobasen durch Erhitzen mit Säuren und event. nachfolgende Oxydation in die Farbstoffe überführt. — **75**. 1609.

Darstellung neuer Farbstoffe der Naphtakridinreihe. Franz. Pat. 296628/1900 f. Actienges. für Anilinfabr. in Berlin. Amidotolunaphtakridin, welches erhalten wird 1. aus β-Naphtol und dem Condensationsproduct aus m-Toluylendiamin und Formaldehyd, 2. aus m-Toluylendiamin und dem Condensationsproduct aus β-Naphtol und Formaldehyd und 3. durch Behandlung von Formaldehyd mit einem Gemische von β-Naphtol und m-Toluylendiamin und nachfolgende Oxydation, wird durch Behandlung mit Halogenalkylen unter Druck oder mit Alkoholen und Mineralfn. aus einem gelben in einen orangefarbenen basischen Farbstoff übergeführt. Der Farbstoff bildet nach dem Trocknen ein orangefarbenes Pulver, das in kaltem, leichter in heifsem Wss. mit orangegelber Farbe löslich ist und in verd. Lösungen eine gelbgrüne Fluorescenz zeigt. Tannirte Baumwolle wird von dem Farbstoffe orangegelb gefärbt. An Stelle des Amidotolunaphtakridins können auch andere Amidoderivate des Naphtakridins, an Stelle von Methylalkohol auch andere Alkohole verwendet werden. — **89**. 761.

Darstellung von Naphtophenazoniumverbindungen. D. P. 112116 f. Actien-Ges. f. Anilin-Fabrikation in Berlin. Das Verfahren besteht darin, dafs Azokörper aus tertiären Derivaten des β-Naphtylamins bezw. dessen Sulfofn. beim Behandeln mit Mineralfn. unter Bildung von Azoniumverbindungen aufgespalten werden. Zur Darstellung des Methylnaphtophenazoniumchlorids wird z. B. 1 Th. des Farbstoffes, der aus diazotirter Sulfanilf. und Phenyl-methyl-β-Naphtylamin entsteht, mit 10 Th. heifsem Wss. und 1 Th. conc. Salzf. digerirt. Das entstandene Methyl-phenyl-naphtophenazoniumchlorid geht mit gelber Farbe in Lösung. Man filtrirt von ausgeschiedener Sulfanilf. und etwas Harz und fällt den neuen Farbstoff durch Chlorzink oder Kochsalz; er scheidet sich in Form orangefarbener Nädelchen aus, welche tannirte Baumwolle orangegelb färben. Das Methyl-naphtophenazoniumchlorid ist in Aether oder Benzol unlöslich. Die wässerige Lösung wird durch Zusatz von Natronlauge gefällt, durch verd. Sodalösung oder Ammoniaklösung jedoch nicht. Bei längerem Stehen der zuletzt genannten Lösung geht die Naphtophenazoniumverbindung über in Aposafranon. Die Darstellung des Azokörpers und die Bildung des Azoniumringes lassen sich auch zu einer Operation vereinigen. Die nach diesem Verfahren erhältlichen Producte bilden ein werthvolles Ausgangsmaterial für die Herstellung von Safraninen und Rosindulin-ähnlichen Farbstoffen. — **75**. 962.

Azofarbstoffe.

Ueber die Zusammensetzung der aus Fuchsin und den sulfonirten Azofarbstoffen erhaltenen Verbindungen. Seyewetz untersucht die Zusammensetzung der Verbindungen, welche das Fuchsin mit ge-

Digitized by Google

wissen Farbstoffen giebt, die ihrer Constitution nach basisch sind, aber durch Substitution saurer Gruppen sauer geworden sind. 1. Die Azofarbstoffe Naphtylaminbraun, Krystallponceau, Solidroth D verbinden sich mit 1, 2 bezw. 3 Mol. Fuchsin. Aufserdem erhält man mit Naphtylaminbraun eine zweite Verbindnng, welche 1 Mol. Farbstoff auf 2 Mol. Fuchsin enthält. Die OH-Gruppe ist in diesem Farbstoff in einem anderen Kern substituirt als demjenigen, welcher die SO_3H-Gruppe enthält. 2. Die Verbindungen aus Tropäolin V und Fuchsin, sowie aus Chrysoin und Fuchsin, ferner aus Orange I bezw. Orange II und Fuchsin enthalten äquimoleculare Mengen Farbstoff und Fuchsin, wenn so viel Alkali zugegeben wird, dafs die SO_3H-Gruppe gesättigt ist. Sättigt man zugleich auch die OH-Gruppe, so erhält man bei allen Farbstoffen, bei welchen das oder die Hydroxyle in einem anderen Kerne als in demjenigen, welcher die SO_3H-Gruppe enthält, substituirt sind, noch andere Verbindungen. Diese sind aus 1 Mol. Farbstoff und 2 Mol. Fuchsin gebildet. 3. Von den Farbstoffen Krystallponceau, Chromotrop 2 R, Chrombraun RR, Solidgelb A, Sonnengelb, Brillantcroceïn M, Congoroth, Diaminschwarz BO vereinigen sich alle diejenigen mit 2 Mol. Fuchsin, welche 2 Sulfogruppen einschliefsen. Sie enthalten gerade so viel Alkali, als nöthig ist, um die Sulfogruppen zu sättigen, oder einen Ueberschufs an diesem. Im letzten Falle jedoch bindet 1 Mol. Chrombraun RR 3 Mol. Fuchsin. Die OH-Gruppen befinden sich aber auch in einem anderen Kern als die SO_3H-Gruppen. 4. Wenn die Farbstoffe Naphtylaminbraun, Benzoorange R, Diaminschwarz BO, Ponceau 5 R, Diaminblau gerade die zur Salzbildung der Sulfogruppen erforderliche Menge Alkali enthalten, so binden sie so viel Molecüle Fuchsin, als SO_3H-Gruppen vorhanden sind, ausgenommen das Benzoorange R, welches unter diesen Bedingungen 1 Mol. Fuchsin mehr bindet. Naphtylaminbraun und Benzoorange R geben aufserdem eine zweite Verbindung, wenn man mit überschüssigem Alkali arbeitet. — Acad. d. sciences. **89**. 778.

Darstellung beizenfärbender Azofarbstoffe aus Pikraminsäure. D. P. 112819 f. Actienges. f. Anilin-Fabrikation in Berlin. Die Vereinigung der diazotirten Pikraminf. mit m-Diaminen (m-Phenylen- bezw. Toluylendiamin) führt zu Farbstoffen, die auf chromgebeizter Wolle satte braune Färbungen von lebhafter Uebersicht erzeugen und sehr licht- und walkecht sind. Das Natronsalz des Farbstoffes aus m-Toluylendiamin ist leicht löslich in heifsem Wss., sehr wenig in kaltem; die Farbe der Lösung ist rothgelb, Sodazusatz macht deren Farbe etwas heller und stumpfer, Essigsäure bewirkt blauviolette Färbung und in concentrirterer Farblösung Fällung des Farbstoffes. Bei Ersatz des m-Toluylendiamins durch m-Phenylendiamin in äquival. Menge resultirt ein Farbstoff mit übereinstimmenden Eigenschaften. — **75**. 1108.

Darstellung von braunen Farbstoffen aus Pikraminsäure. Amer. Pat. 657064 und 657065 f. W. Herzberg und O. Hansmann, übertragen auf die Actienges. f. Anilinfabr. in Berlin. Durch Kuppeln von diazot. Pikraminf. mit Chlor-m-phenylendiamin ($Cl:NH_2:NH_2 = 1:2:4$) entsteht ein brauner Farbstoff, dessen Natriumsalz in Wss. mit gelblich rother Farbe lösl. ist, die auf Zusatz von Soda

Digitized by Google

oder Natronlauge noch gelber wird. Der Farbstoff ist schwer lösl. in Alkohol, leicht lösl. in conc. Schwefelf. Verwendet man Chlorphenylendiamin $Cl:NH_2:NH_2 = 1:3:5$, so erhält man einen Farbstoff, dessen Natriumsalz in Wss. mit röthlich gelber Farbe löslich ist, die auf Zusatz von Soda oder Natronlauge nicht verändert wird. Der Farbstoff ist schwer lösl. in Alkohol, leicht lösl. in conc. Schwefelf. — **89**. 821.

Darstellung von Monoazofarbstoffen für Wolle. D. P. 112280 f. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a M. Schwarze Monoazofarbstoffe für Wolle werden dadurch erhalten, dafs man diazotirte Pikraminf. auf nachfolgende $\alpha_1\alpha_4$-Amidonaphtolsulfofn.: Amidonaphtolsulfof. $\alpha_1\alpha_4\alpha_2$, Amidonaphtolsulfof. $\alpha_1\alpha_4\alpha_3$, Amidonaphtolsulfof. $\alpha_1\alpha_4\beta_2$, Amidonaphtoldisulfof. $\alpha_1\alpha_4\beta_2\alpha_3$, Amidonaphtoldisulfof. $\alpha_1\alpha_4\beta_2\beta_3$, Amidonaphtoldisulfof. $\alpha_1\alpha_4\alpha_2\beta_3$ einwirken läfst. — **75**. 991.

Darstellung von Azoderivaten des Orthochlorparanitranilins. D. P. 112281 f. L. Cassella & Co. in Frankfurt a. M. Die Diazoverbindung des nach dem Verfahren des D. P. 109189 (vgl. 1900. 28) bequem darstellbaren o-Chlor-p-nitranilins läfst sich mit Naphtol-, Naphtylamin- und Amidonaphtolsulfofn. zu Farbstoffen combiniren, die sich von den bekannten analogen Derivaten des p-Nitranilins durch stark abweichende, meist bedeutend blauere Nüance und grofse Säure- und Lichtbeständigkeit auszeichnen. — **75**. 991.

Darstellung von Azofarbstoffen mit Hilfe des Orthochlorparanitranilins. D. P. 114810 f. L. Cassella & Co. in Frankfurt a. M. Die im D. P. 112281 (vgl. vorsteh. Pat.) beschriebenen Azoderivate des o-Chlor-p-nitranilins gehen bei gelinder Reduction mittelst Schwefelalkalien in werthvolle amidirte Farbstoffe über, in denen die durch die Gegenwart des Chloratoms hervorgerufenen besonderen Eigenschaften der ursprünglichen Farbstoffe — blaustichige Nüance und gute Waschechtheit — erhalten sind. — **75**. 1517.

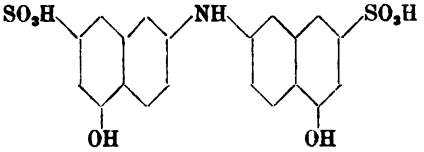
Darstellung violetter bis blauschwarzer substantiver Azofarbstoffe aus p-Diazobenzol-o-sulfosäure-azo-m-phenylendiamin bezw. m-toluylendiamin. D. P. 113931 f. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. Man erhält violette bis blauschwarze Azofarbstoffe durch Kupplung von p-Diazobenzol-o-sulfosäure-azo-m-Phenylendiamin mit 1 Mol. m-Phenylendiamin, m-Toluylendiamin, Phenol, Amidonaphtolsulfof. S, α-Naphtylamin, $\alpha_1\alpha_4$Amidonaphtol, Dioxynaphtalinsulfof. R, Amidonaphtolsulfof. E, $\alpha_1\alpha_3$-Amidonaphtol-β_4-sulfof., Amidonaphtolsulfof. R, α_4-Naphtol-β_2-sulfosäure-β_1-Azo-m-phenylendiamin, Resorcin, bezw. durch Kupplung von p-Diazobenzol-o-sulfosäure-azo-m-Toluylendiamin mit 1 Mol. Phenylendiamin, Amidonaphtolsulfof. S, α_4-Naphtol-β_2-sulfosäure-β_1-azo-m-Phenylendiamin, α_4-Naphtol-β_2-sulfosäure-β_1-azo-α-Naphtylamin. Die Farbstoffe färben ungebeizte Baumwolle im alkal. Bade kräftig an, und die so erzielten Färbungen lassen sich durch Diazoverbindungen entwickeln, wodurch eine Steigerung der Farbtiefe und bedeutende Steigerung der Echtheitseigenschaften erreicht wird. — **75**. 1133.

Darstellung neuer Azofarbstoffe. Franz. Pat. 292982/1899 f. Farbenfabr. vorm. F. Bayer & Co. in Elberfeld. Azofarbstoffe von grofsem technischen Werth werden durch Kuppelung von 1 Mol.

Digitized by Google

der Tetrazoverbindung von Benzidin, Tolidin, Dianisidin etc. mit 1 Mol. einer α-Naphtolsulfof. und 1 Mol. 2,7-Amidonaphtol erhalten; sie färben ungebeizte Baumwolle in violetten bis rein blauen Tönen. Der Farbstoff, erhalten aus Dianisidin, 1-naphtol-3,6-disulfof. Natrium und 2,7-Amidonaphtol färbt Baumwolle in sehr klaren, blaustichigrothen Tönen. Es hat sich ferner gezeigt, dafs man zu analogen Farbstoffen gelangt, wenn man an Stelle der α-Naphtolsulfofn. solche Derivate derselben anwendet, welche in peri-Stellung zur Hydroxylgruppe substituirt sind, wie Perichlornaphtolsulfofn., Perialkyloxynaphtolsulfofn. etc. — **89.** 672.

Darstellung von Baumwolle direkt färbenden Azofarbstoffen aus Dioxydinaphtylamindisulfosäure. D. P. 114841, franz. Pat. 294921/1899 f. Farbenfabr. vorm. F. Bayer & Co. in Elberfeld. Die Dioxydinaphtylamindisulfof., deren Constitution durch folgendes Schema veranschaulicht wird:



ist vermöge der beiden Hydroxylgruppen befähigt, mit 1 oder 2 Mol. einer Diazoverbindung sich zu äufserst werthvollen Azofarbstoffen zu vereinigen. Die Kuppelung mit 1 Mol. einer Diazoverbindung verläuft am besten in schwach saurer, diejenige mit 2 Mol. in sodaalkalischer Lösung. — **75.** 1517. **89.** 876.

Darstellung rother Farblacke mittelst des durch Combination von β_1-Naphtylamin-α_1-sulfosäure und β-Naphtol erhaltenen Azofarbstoffes. D. P. 112833 f. Bad. Anilin- und Sodafabrik in Ludwigshafen a. Rh. Die Alkalisalze bezw. das Ammoniaksalz des durch Combination von diazotirter β_1-Naphtylamin-α_1-sulfof. mit β-Naphtol entstehenden Farbstoffs oder auch die freie Farbf. werden in wässeriger Lösung bezw. Suspension in der Hitze mit suspendirten Metalloxyden, -hydroxyden oder -carbonaten, oder aber mit Metallsalzlösungen umgesetzt. Die erhaltenen Farblacke sollen sich durch absolute Unlöslichkeit in Wss. auszeichnen. — **75.** 1109.

Darstellung rother bis violetter Monoazofarbstoffe für Wolle. Franz. Pat. 300011/1900 f. Comp. Paris. de Coul. d'Aniline in Paris. Unter den von β-Naphtol sich ableitenden Monoazofarbstoffen haben sich besonders jene als sehr werthvoll für die Erzeugung echter Färbungen auf Wolle erwiesen, welche als Diazocomponente ein Derivat des o-Amidophenols enthalten. Die Farbstoffe färben Wolle in rothen bis violetten Tönen, die bei der Nachbehandlung mit Chromaten meist blauer werden und dann eine aufserordentliche Echtheit gegen Wäsche, Walke, Decatur, Carbonisation und Licht zeigen. Zur Darstellung der neuen Farbstoffe werden als Diazocomponenten o-Amidophenol-p-sulfof., o-Amidophenol-o,p-disulfof.,o-Amido-o-chlorphenol-p-sulfof., p-Nitro-o-amidophenol-o-sulfof., o-Nitro-o-amidophenol-p-sulfof., und als zweite Componente β-Naphtol, 2,7-Dioxynaphtalin, 6-Alkyloxy-2-naphtol, β-Naphtolsulfofn., β-Naphtolcarbonfn. und Amido-β-naphtol verwendet. — **89.** 908.

Digitized by Google

Darstellung von Monoazofarbstoffen, welche animalische Fasern unter Beihilfe von Kupfersalzen in echten blauen Tönen anfärben. Franz. Pat. 297914/1900 f. Manufact. Lyonn. de Mat. Color. in Lyon. p-Nitro-o-amidophenol wird in verd. Salzf. gelöst und mit Natriumnitrit diazotirt; die entstandene Diazoverbindung wird in eine Lösung von 1,8-Amidonaphtol-2,4-disulfof. und einer genügenden Menge Soda eingetragen. Nach dem Erhitzen auf 60° wird mit Kochsalz und Chlorkalium ausgesalzen. Der Farbstoff färbt Wolle direkt bordeauxroth, nachgekupfert marineblau. Der analoge Farbstoff aus p-Nitro-o-amidophenol und 1,8-Amidonaphtol-3,6-disulfof. färbt Wolle ebenfalls bordeauxroth, nachgekupfert dunkelblau. — **89.** 780.

Darstellung von Farbstoffen mit Hilfe der 2,3-Amidonaphtoldisulfosäure. Franz. Pat. 297337/1900 f. Manuf. Lyonn. de Mat. Color. in Lyon. Amidonaphtolsulfof. R läfst sich leicht und fast quantitativ in eine einheitliche Disulfof. überführen. Die Diazoverbindung dieser Disulfof. reagirt energisch mit Aminen und Phenolen und liefert so Azofarbstoffe, die trotz ihrer beiden Sulfogruppen auf Wolle beim Nachchromiren walkechte Färbungen entstehen lassen. Besonders mit m-Diaminen entstehen werthvolle Farbstoffe. Diese färben Wolle im sauren Bade direkt gelbstichig ziegelroth; mit Chromaten nachbehandelt, schlagen die Färbungen in ein tiefes Schwarzbraun um, das walk- und lichtecht ist. Die Farbstoffe zeichnen sich ferner durch ein vorzügliches Egalisirungsvermögen aus. — **89.** 760.

Darstellung von Azofarbstoffen aus Nitro-β_1-diazo-β_2-naphtol-β_3-sulfosäure. D. P. 111933 f. L. Cassella & Co. in Frankfurt a. M. Die Diazoverbindung der im D. P. 110369 beschriebenen Nitro-β_1-amido-β_2-naphtol-β_3-sulfof. läfst sich mit Phenolen und Aminen zu einer Reihe neuer werthvoller Azofarbstoffe vereinigen. Diese zeigen die Eigenschaft, durch eine Nachbehandlung auf der Faser mit Bichromaten vollständig walkecht fixirt zu werden. Die so erhaltenen Färbungen sind hervorragend lichtecht. Bemerkenswerth ist die aufserordentliche Gleichmäfsigkeit, mit der die Farbstoffe auf die Faser ziehen. Je nach der Wahl des Einwirkungsobjectes sind die Azoderivate der Nitrodiazonaphtolsulfof. in Nüance und Löslichkeit verschieden. Besonders schöne violette, bei der Nachchromirung in grün umschlagende Farbstoffe werden bei Anwendung von Periamidonaphtolsulfofn. erhalten. Dunkelbraune Farbstoffe entstehen aus den m-Diaminen der Benzolreihe. — **75.** 934.

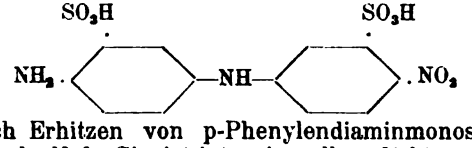
Darstellung von Zwischenproducten, welche bei der Farbstoffbildung aus aromatischen Diazokörpern und Zuckerarten bei Gegenwart von Alkali auftreten. D. P. 110903 (Zus. z. D. P. 110767) f. E. C. und E. von Motesiczky in Wien. Läfst man, ähnlich wie bei dem Verfahren des Hauptpatentes, ein Mol. eines Alkalisalzes einer aromat. Diazocarbonf. oder Diazosulfof. auf 1 Mol. Zucker bei gewöhnl. Temp. in wässeriger Lösung bei Gegenwart von 2 Mol. Alkali einwirken, so erhält man hell gefärbte Zwischenproducte, welche sich weiter mit Diazokörpern in alkal. Lösung zu brauchbaren Farbstoffen condensiren. Allgemein gilt hierbei, dafs man um so schwerer zu den intensiv gefärbten Endproducten und um so leichter zu den wenig gefärbten Zwischenproducten gelangt, je be-

Digitized by Google

ständiger der angewendete Diazokörper ist. Man erhält somit die Zwischenproducte am schwersten mit den einfachen aromat. Diazokörpern und am leichtesten mit den Diazokörpern, welche neben der Diazogruppe noch stark saure Gruppen, wie die Carbonf. oder Sulfosäuregruppe, enthalten. Ferner erhält man im Allgemeinen bei Gegenwart von verhältnifsmäfsig viel Alkali hauptsächlich die Endproducte, bei Gegenwart von wenig Alkali in vorwiegender Menge die Zwischenproducte. Bei Einhaltung von geeigneten Mengen und Concentrationsverhältnissen kann man je eine dieser Substanzen rein erhalten. — **75.** 904.

Darstellung substantiver alkali-, säure- und lichtechter Baumwollfarbstoffe. Franz. Pat. 300890/1900 f. Comp. Paris. de Couleurs d'Aniline in Paris. Werthvolle Farbstoffe von grofsem Färbevermögen entstehen bei der Einwirkung von diazotirtem Primulin auf Derivate des 5-Pyrazolons, dessen Methylengruppe in 4-Stellung nicht substituirt ist. Sie färben ungebeizte Baumwolle gelb bis orange-roth und zeichnen sich durch Alkaliechtheit und besonders durch Lichtechtheit aus. Angewendet werden 1-Phenyl-3-methyl-5-pyrazolon (gelb), 1-p-Sulfophenyl-3-methyl-5-pyrazolon (gelb), 1-Phenyl-5-pyrazolon-3-carbonf. (orange) und 1-p-Sulfophenyl-5-pyrazolon-3-carbonf. (orange) und als Anfangscomponente Primulinsulfof. Nach beendigter Kuppelung wird der Farbstoff mit Kochsalz gefällt. — **89.** 1002.

Darstellung secundärer Disazofarbstoffe mittelst der p-Nitro-p-amidodiphenylamin-o,m-disulfosäure. Franz. Pat. 299673/1900 f. Manuf. Lyonn. de Mat. Color. in Lyon. Die bisher nicht bekannte p-Nitro-p-amidodiphenylamin-o,m-disulfof.



entsteht durch Erhitzen von p-Phenylendiaminmonosulfof. und p-Nitrochlorbenzolsulfof. Sie ist intensiv gelb gefärbt und als Natriumsalz leicht in Wss. löslich. Mineralfn. fällen aus dieser Lösung einen voluminösen Niederschlag. Salpetrige Säure führt Nitroamidodiphenylamindisulfof. in die Diazoverbindung über, die sich mit Aminen oder Phenolen zu Monoazofarbstoffen und Disazofarbstoffen combiniren läfst. Unter den Disazofarbstoffen sind es besonders die dem Naphtolschwarz und Naphtylaminschwarz analog zusammengesetzten Farbstoffe, welche Interesse beanspruchen. — **89.** 1043.

Darstellung beizenziehender secundärer Disazofarbstoffe. D. P. 113241 f. Actien-Ges. f. Anilinfabrikation in Berlin. Combinirt man diazotirte Pikraminf. mit einem Mol. α_1-Naphtylamin-β_2- oder β_6-monosulfof. bezw. einem Gemische dieser beiden Säuren und kuppelt man die so dargestellte Amidoazoverbindung nach vorausgegangener Diazotirung mit β-Naphtol, so erhält man schwarze beizenziehende Wollfarbstoffe, die beim nachträglichen Chromiren auf der Faser sehr kräftige tiefschwarze Nüancen von völliger Wasch- und Lichtechtheit liefern. — **75.** 1109.

Digitized by Google

Darstellung schwarzer Wolle im sauren Bade färbender Azofarbstoffe. Franz. Pat. 295807/1900 f. Levinstein Limited in Manchester. Durch Diazotirung des Acetyl-p-amidobenzolazoamido-α-Naphtalins und Kuppelung mit Naphtolsulfof., erhält man nach erfolgter Abspaltung der Acetylgruppe durch Verseifung Farbstoffe, welche Wolle im sauren oder neutralen Bade in tief schwarzen, licht- und waschechten Tönen anfärben. Alle diese Farbstoffe färben Wolle röthlich-schwarz bis blaustichig-schwarz. — **89.** 739.

Darstellung von Disazofarbstoffen aus $\alpha_1\alpha_2$-Naphtylendiamin-β_1-sulfosäure. D. P. 115990 (Zus. z. D. P. 102160; vgl. Rep. 1899. 18) f. Levinstein Lim. in Manchester. Wenn die durch Kuppelung der in D. P. 102160 beschriebenen Amidodiazonaphtalinsulfof. mit weiter diazotirbaren Amidonaphtolsulfofn. gebildeten Amidoazofarbstoffe nochmals diazotirt bezw. tetrazotirt und die so erhaltenen Diazo- bezw. Tetrazokörper mit geeigneten farbstoffbildenden Componenten combinirt werden, so erhält man werthvolle Farbstoffe. In erster Linie scheint sich die Amidonaphtolsulfof. weiter zu diazotiren. Erst nachträglich wird auch die andere freie Amidogruppe angetroffen. Die nach diesem Verfahren entstehenden Disazo- bezw. Trisazofarbstoffe färben nicht nur Wolle im neutralen Bade, sondern auch ungebeizte Baumwolle im Salz- oder Seifenbade tiefschwarz. — **75.** 1565.

Darstellung von Disazofarbstoffen aus 1,5-Naphtylendiamin. Franz. Pat. 301103 f. Bad. Anilin- u. Soda-Fabr. in Ludwigshafen a. Rh. Während die Tetrazoverbindung des 1,5-Naphtylendiamins bisher nur zur Herstellung substantiver Farbstoffe Verwendung gefunden hat (D. P. 39954), wird diese Verbindung nach dem vorliegenden Verfahren auch zur Darstellung beizenfärbender Farbstoffe benutzt, indem sie zunächst mit Salicylf. in alkal. Lösung zu einem Zwischenproduct vereinigt und dieses dann mit einem Amin oder Phenol weiter gekuppelt wird. Die beizenfärbenden Eigenschaften werden diesen Farbstoffen durch die Anwesenheit der Salicylf. ertheilt; die an zweiter Stelle stehenden Componenten sind nur von Einfluſs auf die Nüance. Die Färbungen sind walkecht, und zwar sowohl auf vorchromirter Wolle als auch im sauren Bade gefärbt und mit Chromsalzen entwickelt. Zur Kuppelung finden Verwendung: 2,6-Naphtolsulfof., auch Phenol, Resorcin, m-Phenylendiamin-, m-Toluylendiamin, m-Amidophenol und deren Sulfofn., α- und β-Naphtylaminsulfofn., α- und β-Naphtolsulfofn., 1,5-Naphtylendiamin und dessen Sulfofn., Amidonaphtolsulfofn., 1,8-, 1,7- und 2,7-Dioxynaphtalin und deren Sulfofn. Die mit diesen Farbstoffen erhaltenen Färbungen werden beim Nachchromiren gelbbraun bis roth-braun und violettbraun. — **89.** 1002.

Darstellung chlorechter Baumwollfarbstoffe aus $\alpha_1\alpha_4$-Naphtacetol-$\delta_2\beta_3$-disulfosäure. D. P. 113892 f. Ges. f. chem. Industrie in Basel zu Basel. Man erhält blaue bis bordeauxrothe chlorechte Baumwollfarbstoffe aus $\alpha_1\alpha_4$-Naphtacetol-$\beta_2\beta_3$-disulfof. und den Diazoverbindungen des Dehydrothioxylidins und m-Dichlorbenzidins (m-Dichlor-p-diamidodiphenyls). Ihre Darstellung erfolgt entweder dadurch, daſs man die $\alpha_1\alpha_4$-Naphtacetol-$\beta_2\beta_3$-disulfof. mit den Diazoverbindungen des Dehydrothioxylidins, des m-Dichlorbenzidins, den

Digitized by Google

Zwischenproducten des letzteren mit einem Mol. β-Naphtylamindisulfof. R oder α_1-Naphtol-β_2-α_4-disulfof. vereinigt bezw. durch Combination der beiden letztgenannten Componenten mit dem Zwischenproducte aus 1 Mol. Naphtacetoldisulfof. und 1 Mol. Tetrazodichlordiphenyl, oder dafs die aus diazotirtem Dehydrothioxylidin oder m-Dichlorbenzidin und $\alpha_1\alpha_4$-Amidonaphtol-$\beta_2\beta_3$-disulfof. in alkal. Lösung entstehenden einfachen und gemischten Azofarbstoffe der Acetylirung unterworfen werden. Gegenüber den Farbstoffen, welche durch Combination der $\alpha_1\alpha_4$-Amidonaphtol-$\beta_2\beta_3$-disulfof. mit den Diazoverbindungen des Dehydrothioxylidins und m-Dichlorbenzidins entstanden sind, zeichnen sich die aus der $\alpha_1\alpha_4$-Naphtacetol-$\beta_2\beta_3$-disulfof. erhaltenen Producte durch Chlorechtheit aus. — **75.** 1122.

Darstellung schwarzer primärer Disazofarbstoffe aus $\alpha_1\alpha_4$-Amidonaphtolsulfosäure. D. P. 114906 (Zus. z. D. P. 71199; vgl. Rep. 1893. II. 40); Franz. Pat. 295620/1899 f. Bad. Anilin- und Sodafabrik in Ludwigshafen a. Rh. In den D. P. 71199 und 91855 (vgl. Rep. 1897. 26) sind Verfahren zur Darstellung von schwarzen Disazofarbstoffen beschrieben, darin bestehend, dafs man 2 Mol. gewisser Diazoverbindungen der Benzol- oder Naphtalinreihe mit 1 Mol $\alpha_1\alpha_4$-Amidonaphtol-α_3-monosulfof. bezw. der $\alpha_1\alpha_4$-Amidonaphtol-α_3-monosulfof. combinirt. In der Beschreibung des Zusatzpatentes 81241 (vgl. Rep. 1895, II. 41), sowie im D. P. 91855 ist ferner eine Reihe gemischter, von den genannten Amidonaphtolsulfofn. abstammender Disazofarbstoffe beschrieben, welche durch nach einander folgende Einwirkung von zwei verschiedenen Diazoverbindungen der Benzolreihe oder Naphtalinreihe auf eine der beiden Amidonaphtolsulfofn. entstehen. Es hat sich gezeigt, dafs auch die Diazoverbindung des Primulins zur Erzeugung sowohl von gemischten wie ungemischten Disazofarbstoffen geeignet ist, wobei das bekannte eigenartige Verhalten des Primulins unter anderem auch gestattet, die Farbstoffe im Entstehungszustande auf der Baumwollfaser zu fixiren, so dafs die erhaltenen Farbstoffe zur Hervorbringung schöner echter Färbungen nicht nur auf Wolle aufserhalb der Faser, sondern auch auf Baumwolle auf der Faser besonders geeignet erscheinen. Je nach der Art und Menge des zur Combination verwendeten Materials entstehen grüne bis grünschwarze und blaue bis tiefschwarze Färbungen, welche durch Reibechtheit sowie Echtheit gegen Seife, Chlor und Säure ausgezeichnet sind. — **75.** 1517.

Darstellung violetter bis rother Disazofarbstoffe. D. P. 114248 (Zus. z. D. P. 95624; vgl. Rep. 1898, 29) f. Farbwerk Mühlheim vorm. A. Leonhardt & Co. in Mühlheim a M. Ersetzt man die im D. P. 95624 zur Verwendung gelangende $\beta_1\alpha_3$-Aethylamidonaphtol-β_4-sulfof. durch die $\beta_1\alpha_3$-Phenylamidonaphtol-β_4-sulfof. oder durch die $\beta_1\alpha_3$-Amidonaphtol-β_4-sulfof., so gelangt man ebenfalls zu rothen bis violetten Disazofarbstoffen. Man combinirt beispielsweise den aus p-Toluidin-m-sulfof. und α-Naphtylamin entstehenden Amidoazokörper mit der moleculären Menge $\beta_1\alpha_3$-Amidonaphtol-β_4-sulfof. in sodaalkalischer Lösung. Die $\beta_1\alpha_3$-Amidonaphtol-β_4-sulfof. liefert röthere, die $\beta_1\alpha_3$-Phenylamidonaphtol-β_4-sulfof. blauere Nüancen. — **75.** 1478.

Darstellung schwarzer Dis- bezw. Trisazofarbstoffe aus $\alpha_1\alpha_4$-Amido-

Digitized by Google

naphtol-α_2-sulfosäure. D. P. 114976 (Zus. z. D. P. 91855; vgl. Rep. 1897. 26) f. Bad. Anilin- u. Soda-Fabrik in Ludwigshafen a. Rh. Vereinigt man 1 Mol. der $\alpha_1\alpha_4$-Amidonaphtol-α_2-monosulfof. mit 2 Mol. Diazoverbindung, so gelangt man zu schwarzen einfachen und gemischten primären Disazofarbstoffen. Farbstoffe von gleicher Nüance und auch im Uebrigen gleich guten Eigenschaften, aber von bedeutend erhöhter Lichtechtheit entstehen, wenn man die Stellung der durch die Diazoverbindungen eingeführten Sulfogruppe im Farbstoffmolecül verändert, indem man statt der Diazoverbindungen der Sulfanilf. und des α-Naphtylamins diejenigen des Anilins und der Naphthionf. zur Anwendung bringt, so dafs die Farbstoffe dem erstbesprochenen isomer werden. An Stelle des Anilins können mit gleichem Erfolg andere der in dem Anspruch des Haupt-Patentes 91855 genannten Basen verwendet werden. Als Componenten von hervorragender Wirkung bezüglich der Erhöhung der Lichtechtheit haben sich ferner das o-Nitranilin, sowie die o-Nitranilin-p-sulfof. erwiesen. — **75.** 1517.

Darstellung blauer Trisazofarbstoffe. Franz. Pat. 299270/1900 f. Soc. anonyme des Produits Fréd. Bayer & Co. in Flers par Croix, Nord. Werthvolle blaurothe bis blaugraue Baumwollfarbstoffe entstehen durch Kuppelung von Acetyl-p-phenylendiamin mit den Cleve'schen α-Naphthylaminsulfofn. (1,6- und 1,7-Naphtylaminsulfof.), Weiterdiazotirung der entstandenen Amidoazoverbindungen, Kuppelung der Diazoazokörper mit einer weiteren Molekel Cleve'scher Säure, nochmalige Diazotirung der Amidodisazoverbindung und Combination des so erhaltenen Diazodisazokörpers mit einer Naphtolmono- oder disulfof. An Stelle einer der beiden Molekeln Cleve'scher Säure kann auch 1 Mol. α-Naphthylamin verwendet werden. Die Acetylgruppe der fertigen Trisazofarbstoffe kann ferner durch Verseifung abgespalten werden; man gelangt so zu Farbstoffen, die auf der Faser nochmals diazotirt und mit geeigneten Entwicklern combinirt werden können und so rein blaue Färbungen von grofser Licht- und Walkechtheit liefern. — **89.** 1043.

Darstellung blauer Trisazofarbstoffe. Amer. Pat. 652456/1900 f. M. Böniger und J. Lagutt, übertr. auf die Chem. Fabrik vorm. Sandoz in Basel. Neue blaue Trisazofarbstoffe entstehen, wenn man in alkal. Lösung zu einem sogen. Zwischenproduct 1 Mol. eines tetrazotirten p-Diamins mit 1 Mol. des Monoazofarbstoffes kuppelt, welcher aus der Vereinigung von 1 Mol. Diazodichlorbenzol mit 1 Mol. 1,8-Amidonaphtol-3,6-disulfof. in saurer Lösung entsteht, und wenn man das so erhaltene Zwischenproduct mit 1 Mol. einer Amidonaphtolsulfof. weiter kuppelt. Die Farbstoffe stellen dunkle Pulver mit Bronzeglanz dar, welche sich in Wss., Methylalkohol und starker Schwefelf. mit blauer Farbe lösen. Durch Reduction mit Zinkstaub und Natronlauge wird Dichloranilin gebildet. Ungebeizte Baumwolle wird in blauen Nüancen gefärbt. — **89.** 611.

Darstellung grüner Trisazofarbstoffe. Amer. Pat. 655013/1900 f. Ch. Ris und Ch. Simon, übertr. auf J. R. Geigy & Co. in Basel. 1 Mol. des Monoazofarbstoffs, aus diazotirtem o-Chloranilin und $\alpha_1\alpha_4$-Amidonaphtol-$\beta_2\beta_3$-disulfof. erhalten, wird mit 1 Mol. einer Tetrazoverbindung vereinigt und das erhaltene Zwischenproduct mit 1 Mol. einer

Digitized by Google

Phenolverbindung gekuppelt. Die so erhaltenen Farbstoffe bilden ein dunkles Pulver mit grünlich-bronzefarbenem Glanze. Durch vollständige Reduction erhält man eine farblose Lösung, aus welcher o-Chloranilin wieder gewonnen werden kann. Der Farbstoff färbt ungebeizte Baumwolle in grünen Tönen. — **89**. 721.

Darstellung substantiver Trisazofarbstoffe vermittelst Dichloranilinen. D. P. 112820 f. L. Cassella & Co. in Frankfurt a. M. Das Verfahren zur Darstellung substantiver Trisazofarbstoffe der allgemeinen Constitution

unter Benutzung des durch D. P. 66351 geschützten Verfahrens besteht darin, dafs man an Stelle von P die Tetrazoverbindung von Benzidin, Tolidin und Dianisidin und an Stelle von R Phenol, Salicylf., m-Phenylendiamin, Amidonaphtolmonosulfof. γ und Amidonaphtoldisulfof. H verwendet. Durch die Einführung der Dichloraniline in das bereits bekannte und durch das genannte Patent geschützte Verfahren wird der neue und unerwartete Effect erzielt, dafs man Farbstoffe erhält, die in alkal. Lösung derartig beständig sind, dafs man sie unzersetzt in Kupfergefäfsen färben kann. Je nach den Componenten erhält man grüne, blaue oder schwarze Nüancen. — **75**. 1108.

Darstellung schwarzer substantiver Baumwollfarbstoffe. D. P. 111744 (Zus. z. D. P. 108215; vgl. Rep. 1900. 42) f. L. Cassella & Co. in Frankfurt a. M. Statt des im Hauptpatent verwendeten Tetrazoditolyls wird Tetrazodiphenyl oder Tetrazodianisol mit einem Mol. Amidonaphtoldisulfof. des D. P. 53023 (vgl. Rep. 1890. II. 12) zu einem Zwischenproduct combinirt, dieses weiter diazotirt und danach mit 2 Mol. m-Toluylendiamin combinirt. Der Farbstoff zeichnet sich durch seine Säureechtheit gegenüber dem analog gebauten Farbstoff des D. P. 108215 aus und kann daher für die Zwecke der Halbwollfärberei, wobei häufig Nachfärben der Wolle in saurem Bade erforderlich ist, vortheilhaft verwendet werden. — **75**. 905. — D. P. 112218 (Zus. z. D. P. 108215) f. dieselbe Firma. Bei dem im D. P. 108215 und Zus.-Pat. 111744 (vgl. vorsteh. Pat.) beschriebenen Verfahren läfst sich das m-Toluylendiamin ersetzen durch m-Phenylendiamin und Resorcin. Die auf diese Weise erhaltenen Farbstoffe besitzen gleichfalls die werthvollen Eigenschaften der in den obengenannten Patenten beschriebenen Producte und unterscheiden sich von diesen nur durch eine etwas grauere Nüance. — **75**. 991.

Darstellung substantiver schwarzer Baumwollfarbstoffe. Franz. Pat. 293064/1899 f. Bad. Anilin- und Soda-Fabrik in Ludwigshafen a. Rh. Schwarze substantive Polyazofarbstoffe entstehen, wenn 1,8-Amidonaphtol-4- oder 5-sulfof. mit 2 Mol. Diazoverbindungen gekuppelt werden. Als Diazoverbindungen werden in diesem Falle verwendet die einseitig gekuppelten p-Diamine: —N=N—P—N=N—X. Der werthvolle Charakter der Farbstoffe wird dadurch bedingt, dafs der Tetrazorest, welcher an der „Amidoseite" der Amidonaphtolsulfof.

Digitized by Google

eingreift, eine basische Gruppen enthaltende Componente führt, während der an der „Phenolseite" eingreifende Tetrazorest Hydroxylgruppen enthalten muſs. Das Verfahren wird an folgenden Beispielen erläutert: p-Phenylendiaminazo-m-phenylendiamin wird mit Salzſ. von 30 % und Natriumnitrit diazotirt und in eine Suspension von 1,8-Amidonaphtol-4-sulfoſ. in Wss. und Eis eingegossen. Diese Mischung wird mit einer 10 % Natriumacetatlösung versetzt und 5—6 Stdn. gerührt. Wenn die Kuppelung beendet ist, setzt man eine 10 % Sodalösung hinzu und versetzt mit der aus p-Amidobenzolazosalicylſ., Salzſ. und Natriumnitrit bereiteten Diazoverbindung. Nach 12 Std. ist die Farbstoffbildung beendet. Obwohl die Farbstoffe nur eine Sulfogruppe enthalten, sind sie doch genügend in Wss. löslich. — **89**. 653.

Darstellung von Polyazofarbstoffen mit Amidonaphtolsulfosäuren. D. P. 113785 f. L. Cassella & Co. in Frankfurt a. M. Die Baumwolle direkt schwarz färbende Polyazofarbstoffe werden durch Vereinigung eines Mol. der Tetrazoverbindung eines p-Diamins mit einem Mol. eines Monoazofarbstoffes der Constitution: Amidonaphtolsulfoſ. I—N=N—Amidonaphtolsulfoſ. II und weitere direkte bezw. nach nochmaliger Diazotirung erfolgende Kuppelung mit m-Phenylendiamin oder m-Toluylendiamin erhalten. Als p-Diamine sollen p-Phenylendiamin, Diamidodiphenylamin, Tolidin oder Dianisidin und als Amidonaphtolsulfofn. $\beta_1\alpha_4$-Amidonaphtol-β_3-sulfoſ., $\beta_1\alpha_4$-Amidonaphtol-$\beta_2\beta_3$-disulfoſ., $\alpha_1\alpha_4$-Amidonaphtol-$\beta_2\beta_3$-disulfoſ., $\alpha_1\alpha_4$-Amidonaphtol-α_2-sulfoſ. und $\alpha_1\alpha_4$-Amidonaphtol-$\beta_1\alpha_2$-disulfoſ. Verwendung finden. — **75**. 1622.

Darstellung von Azo- und Polyazofarbstoffen des Stilbens. Franz. Pat. 286620/1899 f. J. R. Geigy & Co. in Basel. 2 Mol. p-Nitrotoluolsulfoſ. lassen sich mit 1 Mol. eines p-Diamins oder p-Amidophenols bei Gegenwart von 10—15 % Natronlauge und bei einer Temp. von 70—90° zu Baumwolle orange bis gelb färbenden Farbstoffen condensiren. Ferner lassen sich die durch Condensation von 2 Mol. p-Nitrotoluolsulfoſ. mit 1 oder 2 Mol. p-Phenylendiamin, p-Toluylendiamin, Benzidin und Tolidin, oder die durch Condensation von 1 Mol. p-Dinitrodibenzyldisulfoſ. mit 1 oder 2 Mol. eines der genannten Diamine oder mit m-Phenylendiamin und m-Toluylendiamin, oder endlich die durch Condensation von 1 Mol. p-Dinitrodibenzyldisulfoſ. mit 1 Mol. irgend eines Amins und 1 Mol. eines p-Diamins entstehenden Farbstoffe diazotiren und tetrazotiren und liefern mit Aminen und Phenolen Azofarbstoffe. Gelbe bis orange Farbstoffe werden erhalten durch Kuppelung mit Phenol, Kresol und deren Carbon- und Sulfofn., m-Toluylendiaminsulfoſ., Dehydrothio-p-toluidinsulfoſ. und den Nitro-m-diaminen. Die aus Phenol und Kresol erhaltenen Farbstoffe lassen sich durch Alkylirung oder Benzylirung in alkaliechte Producte überführen. Gelb-braune bis roth-braune und bordeaux-rothe Farbstoffe entstehen bei Verwendung von m-Diaminen, Resorcin, Pyrogallol, m-Amidophenol, m-Phenylendiaminsulfoſ., m-Amidophenolsulfoſ., Dimethylanilin, Diäthylanilin, Naphtylaminen, Naphtolen, Amidonaphtolen, Dioxynaphtalinen und deren Sulfo- und Carbonfn. (Eine Ausnahme bilden die 1,8-Amidonaphtolsulfofn., welche

Digitized by Google

violette bis graue Farbstoffe liefern). An Stelle der vorgenannten Componenten können auch die Monoazofarbstoffe der m-Diamine, des m-Amidophenols, Resorcins, der Dioxynaphtaline, Amidonaphtole und deren Sulfofn., Monoazofarbstoffe, welche fähig sind, nochmals zu kuppeln, verwendet werden. So erhält man mit dem Monoazofarbstoff p-Nitranilin + 1,8-Amidonaphtol-3,6 disulfof. Baumwolle oliv färbende Polyazofarbstoffe. — **89.** 673. — Darstellung von Azo- und Polyazofarbstoffen des Stilbens. (Zus.-Pat. 1899 zum franz. Pat. 286620; vgl. vorsteh. Pat.) f. dieselbe Firma. Besonders werthvolle braune Farbstoffe, die sich durch Säure-, Alkali-, Wasch- und Lichtechtheit auszeichnen, erhält man durch Kuppelung der im Hauptpat. aufgeführten Condensationsproducte mit den Alphylderivaten der Amidonaphtolsulfof. G, zumal der Phenol-γ-amidonaphtolsulfof. Der Farbstoff färbt sowohl Baumwolle als auch Halbseide und Halbwolle. — **89.** 673.

Darstellung substantiver brauner Polyazofarbstoffe. D. P. 114638 f. Chem. Fabrik vorm. Sandoz in Basel. Kuppelt man den aus β_1-Diazo-α_4-naphtol-$\beta_2\beta_3$-disulfof. und einem m-Diamin entstehenden Mono-Azofarbstoff in alkal. Lösung mit einem Mol. einer Diazoverbindung zu einem primären Disazofarbstoff und combinirt man letzteren in molecularem Verhältnifs mit dem Zwischenproduct aus einem Mol. Tetrazodiphenyl oder Tetrazoditolyl und einem Mol. Salicylf., so erhält man einen substantiven braunen Polyazofarbstoff. Man diazotirt beispielsweise $\beta_1\alpha_4$-Amidonaphtol-$\beta_2\beta_3$disulfof. und kuppelt mit einer neutralen Lösung von m-Toluylendiamin in Wss. Der Monoazofarbstoff wird durch Zusatz von Natron in Lösung gebracht, diese mit Soda versetzt und bei 10° mit $\alpha_1\alpha_2$-Diazonaphtalinsulfof. combinirt. In den Diazofarbstoff fügt man das Zwischenproduct aus Tetrazobenzidin und Salicylf. Die Farbstoffe dieser Serie sind dunkelbraune Pulver; in heifsem Wss. sind sie mit brauner Farbe löslich. — **75.** 1517.

Darstellung von Azoxybenzylidenanilin und seinen Homologen. D. P. 111384 (Zus. z. D. P. 99542; vgl. Rep. 1898. 574) f. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. Gemäfs D. P. 99542 werden p-Nitrobenzylanilin und seine Homologen durch Einwirkung von Schwefelalkalien in p-Amidobenzylidenverbindungen übergeführt, aus denen sich durch Mineralfn. p-Amidobenzaldehyd abspalten läfst: $R.NH.CH_2.C_6H_4.NO_2 \longrightarrow R.N:CH.C_6H_4.NH_2$. Behandelt man p-Nitrobenzylanilin oder seine Homologen nicht mit Schwefelalkalien, sondern mit Aetzalkalien in der Wärme, so kann man ein Zwischenproduct isoliren, nämlich das Azoxybenzylidenanilin bezw. dessen Homologe:

$$\begin{array}{l} R.N:CH.C_6H_4-N \\ \qquad\qquad\qquad\quad | \\ R.N:CH.C_6H_4-N \end{array} \Big\rangle O.$$

Die Azoxybenzylidenbasen liefern bei der Zerlegung durch verd. Mineralfn. den p-Azoxybenzaldehyd. Die p-Azoxybenzylidenbasen sowie der Azoxybenzaldehyd sollen Verwendung finden zur Darstellung von Farbstoffen der verschiedenen Gruppen, vornehmlich zu Triphenylmethanfarbstoffen. — **75.** 894.

Digitized by Google

Triphenylmethanreihe.

Darstellung von Triphenylmethanfarbstoffen. Franz. Pat. 293605/1899 f. Actienges. f. Anilinfabr. in Berlin. Die im franz. Pat. 288308 beschriebenen Leukobasen aus Tetraalkyldiamidobenzhydrol und o-Toluidin lassen sich leicht diazotiren, und die so erhaltenen Diazoverbindungen können durch Erhitzen in die entsprechenden Oxybasen glatt übergeführt werden. Es hat sich ferner ergeben, dafs die Oxyleukobasen durch Sulfirungsmittel leicht um eine Sulfogruppe bereichert werden können und dann bei der Oxydation Farbstoffe entstehen lassen, die Wolle in schönen grünlich-blauen Tönen färben. Der aus der Leukosulfof. mit Bleisuperoxyd entstehende Farbstoff färbt Wolle in klaren, grünlich-blauen, alkaliechten Tönen; der Farbstoff egalisirt sehr gut. — **89.** 694.

Darstellung von Triphenylmethanfarbstoffen. D. P. 116352 (Zus. z. D. P. 106721; vgl. Rep. 1900. 59) f. The Vidal Fixed Aniline Dyes Limited und L. Haas in Paris. Statt der im Hauptpatent verwendeten Hydrazine werden solche aus o-Toluidin, o-Toluidinsulfof. ($CH_3 : NH . NH_2 : SO_3H = 1 : 2 : 4$ bezw. $1 : 2 : 5$), p-Toluidinsulfof. ($CH_3 : NH . NH_2 : SO_3H = 1 : 4 : 2$ bezw. $1 : 4 : 3$), p-Chloranilin mit Tetramethyl- bezw. Tetraäthyldiamidobenzhydrol condensirt. Die aus den o-Hydrazinen erhaltenen Farbstoffe färben die thierische Faser röthlich-blau bis violett, die aus den p-Hydrazinen färben grünlich-gelb. — **75.** 1609.

Darstellung blauvioletter Säurefarbstoffe der o-Tolyldiphenylmethanreihe. D. P. 115653 f. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. Leukosulfofn., welche sich zu Farbstoffen von gröfserer Alkaliechtheit und blauerer Nüance oxydiren lassen, als die aus Dibenzylanilin erhaltenen lassen sich gewinnen, indem man erstens Tetramethyl-(bezw. äthyl-)diamidodiphenylhydrol mit m-Toluidin condensirt (D. P. 27032), dann benzylirt und mit 25 % Oleum sulfonirt, zweitens die genannten Hydrole mit Dibenzyl-m-toluidin condensirt (D. P. 27032) und dann sulfonirt, und drittens die genannten Hydrole mit Dibenzyl-m-toluidindisulfof. condensirt (vgl. D. P. 69654; Rep. 1893, II. 46). Auch durch Condensation der oben genannten Hydrole mit Dibenzyl-m-toluidin und nachfolgende Oxydation (D. P. 27032) oder direkt durch Condensation der den genannten Hydrolen entsprechenden Ketone mit Dibenzyl-m-toluidin (vgl. D. P. 27789; Rep. 1884, II. 14) kann man basische Farbstoffe darstellen, die durch Sulfonirung in blauviolette Farbstoffe übergehen. Das bisher noch nicht dargestellte Dibenzyl-m-toluidin gewinnt man leicht durch Zusatz von Benzylchlorid in geringem Ueberschufs zu einem heifsen Gemisch von m-Toluidin und conc. Sodalösung. Nach Beendigung der Einwirkung wird das überschüssige Benzylchlorid mit Wasserdampf abgetrieben, wobei das Dibenzyl-m-toluidin als dickes Oel hinterbleibt, welches beim Erkalten krystallinisch erstarrt und durch Umkrystallisiren aus Alkohol gereinigt werden kann. Die Disulfof. des Dibenzyl-m-toluidins erhält man durch Behandlung der in Monohydrat gelösten Base mit 25 % Oleum. Sie bildet in Wss. leicht lösliche Salze. Zur Darstellung des Farbstoffs wird die nach einer der oben ge-

Digitized by Google

kennzeichneten Methoden dargestellte Leukosulfof. des Dibenzylamido-o-tolyl-tetramethyldiamidodiphenylmethans in Form ihres Natronsalzes in Wss. gelöst, die berechnete Menge Bleisuperoxydpaste zugesetzt und unter gutem Umrühren angesäuert. Darauf wird mit Soda alkalisch gemacht, heifs filtrirt und aus dem Filtrat der Farbstoff durch Einrühren von Kochsalz bei ca. 50° gefällt. Der Farbstoff färbt Wolle blauviolett. — **75.** 10.

Darstellung von Phthaleïnfarbstoffen. Franz. Pat. 295472/1899 f. Comp. Parisienne de Couleurs d'Aniline in Paris. Die neuen Farbstoffe sind weniger basisch und färben blauere Töne als die Alkylrhodamine; sie gehen durch Sulfirung in Farbstoffsulfofn. über, die Wolle im sauren Bade fuchsinroth bis violettroth färben; diese Färbungen, welche jenen der Violamine gleichen, sind sehr echt. Zur Darstellung der neuen Phthaleïne werden die Dialkylamidobenzoylbenzoëfn. mit molecularen Mengen von m-Alphylamidophenol unter Zusatz wasserentziehender Mittel erhitzt; die erhaltene Schmelze wird gepulvert und zur Entfernung des Chlorzinkes mit verd. Salzf. gewaschen. Der Farbstoff ist unlösl. in Wss., ziemlich leicht lösl. in Alkohol und färbt tannirte Baumwolle violett. Aehnliche Farbstoffe entstehen bei der Condensation von Diäthylamidooxybenzoylbenzoëf. und m-Oxydiphenylamin bezw. m-Oxyphenyl-p-tolylamin. — **89.** 801.

Herstellung von Phthaleïnfarbstoffen aus Sulfosäureestern des Fluoresceïns. D. P. 116415 f. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. Das Verfahren besteht darin, dafs man Fluoresceïn durch Erhitzen mit den Chloriden der aromat. Sulfofn. in die Sulfosäureester des Fluoresceïns überführt und diese mit primären oder secundären Basen der fetten oder aromat. Reihe umsetzt. So wird z. B. beim Behandeln des p-Toluolsulfosäureesters des Fluoresceïns mit salzf. Dimethylamin u. s. w. Tetramethylrhodamin neben etwas Rhodol in glatter Ausbeute erhalten. Ersetzt man das salzf. Dimethylamin durch salzf. Diäthylamin, so erhält man unter denselben Bedingungen weit weniger Tetraäthylrhodamin, dafür aber in guter Ausbeute Diäthylrhodol, so dafs dies Verfahren sich zur Herstellung des Rhodols eignet. Mit salzf. Monoäthylamin erhält man neben symmetrischem Diäthylrhodamin Monoäthylrhodol, das sich in Alkalihydrat leicht, in Säuren schwerer mit röthlich-gelber Fluorescenz löst. Essigf. bewirkt aus alkal. Lösung Fällung der Monoäthylrhodolbase in Form eines flockigen ziegelrothen Niederschlages. Mit salzf. Anilin bezw. Anilin und p-Toluolsulfosäurefluoresceïnester entsteht der dem Violamin analoge leicht sulfurirbare Farbstoff. — **75.** 1610.

Darstellung analoger oder homologer Farbstoffe des Fuchsins. Franz. Pat. 295012/1899 f. Société anonyme des Matières Colorantes et Produits Chimiques de St. Denis in Paris. Ein dem Fuchsin sehr ähnlicher Farbstoff entsteht bei der Einwirkung von Schwefelf. auf ein Gemisch von Anilin, Formaldehyd und Phenylhydrazin bei Tempn. von 20—90° C. Auch andere prim. Amine und aromat. Hydrazine mit zur Amido- resp. Hydrazingruppe freien p-Stellungen geben die Reaction. Der Farbstoff färbt Wolle im neutral. Bade und tannirte Baumwolle in blau-rothen

Digitized by Google

Tönen. Ersetzt man das Anilin durch o-Toluidin, so erhält man einen etwas gelber färbenden Farbstoff. — **89**. 821.

Darstellung von Säurefarbstoffen der Diphenylnaphtylmethanreihe. D. P. 111506 (Zus. z. D. P. 108129; vgl. Rep. 1900. 60) f. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. Das Verfahren des Hauptpatentes wird dahin abgeändert, dafs statt der dort verwendeten Polysulfofn. der Tetraalkyldiamidodiphenylnaphtylmethane hier die im Naphtalinkern gechlorten Derivate dieser Körper verwendet werden. Die neuen Farbstoffe bilden kupferfarbene metallisch glänzende Pulver, lösen sich in Wss. mit grüner Farbe, färben Wolle in saurem Bade grün und die Färbungen verhalten sich günstig beim Waschen und gegen den Einflufs von Luft und Licht. — **75**. 904.

Darstellung neuer gelber Farbstoffe. Franz. Pat. 290452/1899 f. Bad. Anilin- u. Soda-Fabr. in Ludwigshafen. Die Bildung der symmetrischen Dialkylrhodamine aus Phthalf. und Monoalkyl-m-amidophenol nach dem Verfahren des Zus.-Pat. 1889 zum franz. Pat. 186697 findet nicht in glatter Weise statt; es entstehen vielmehr stets beträchtliche Mengen von Nebenproducten, die bei der Isolirung der Dialkylrhodaminbase in den alkal. Mutterlaugen gelöst zurückbleiben und aus der alkal. Lösung durch Säuren gefällt werden können. Aus diesen Nebenproducten nun können werthvolle neue Farbstoffe gewonnen werden, indem man sie einer Reinigung mit alkohol. Salzf. unterzieht, was abgekürzt werden kann, wenn man das rohe Nebenproduct zuvor zur Zerstörung der beigemischten Rhodamine mit Alkalien erhitzt. Die nach der Reinigung mit alkohol. Salzf. zurückbleibenden gelben Krystalle können direkt in der Färberei Verwendung finden. Durch eine Behandlung mit Alkohol und Mineralfn. nach dem Verfahren des franz. Pat. 225341 werden die so erhaltenen Producte, wie die Rhodamine selbst, in die betreffenden Aethylester übergeführt, die leichter löslich sind und tannirte Baumwolle in schönen gelben Tönen anfärben; daher eignen diese Aether sich besonders zum Nüanciren von Rhodamin 6G nach Gelb; sie lösen sich in Wss. mit orange Farbe und grünlicher Fluorescenz. Dasselbe Verfahren ist im engl. Pat. 7025/1899 f. Durand, Huguenin & Cie. in Basel beschrieben worden. — **89**. 559.

Alkylirung von Dialkylrhodaminen. Franz. Pat. 291690/1899 f. Comp. Paris. de Coul. d'Aniline in Paris. Ebenso wie die Halogenalkyle wirken auch die Alkylester der Alkylschwefelfn., z. B. Schwefelsäuredimethylester (Dimethylsulfat), alkylirend auf die Dialkylrhodaminbasen ein, indem keine Alkylirung des Stickstoffs, sondern eine Esterificirung der Carboxylgruppe vor sich geht. Diese letztere Thatsache ist insofern überraschend, als die Alkylester der Alkylschwefelfn. auf primäre, secundäre und tertiäre Basen meist sehr heftig einwirken, unter Alkylirung des Stickstoffs. Die Reaction vollzieht sich nur bei Verwendung der Rhodaminbasen, nicht der Rhodaminsalze. Dadurch unterscheidet sich das Verfahren wesentlich von den D. P. 71490 (vergl. Rep. 1893, II. 46) und 73573 (vergl. Rep. 1894, I. 52). Die fein gepulverten Dialkylrhodamin-

Digitized by Google

basen werden mit äquimolecularen Mengen von Dimethylsulfat oder einem Ueberschufs des letzteren gemischt, zweckmäfsig unter Zusatz von etwas Soda; das Gemisch wird dann einige Zeit bei gewöhnl. Temp. stehen gelassen oder kürzere Zeit erhitzt. — **89.** 721.

Darstellung von Farbstoffen aus Phthalsäurerhodaminen und aromatischen Basen. D. P. 116416 f. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. Bei dem im D. P. 75500 (vgl. Rep. 1894. 52) beschriebenen Verfahren zur Ueberführung von Rhodaminen in leichter lösliche, waschechtere Farbstoffe durch Behandeln mit aromat. secundären oder tertiären Basen bei Gegenwart von Phosphoroxychlorid zeigte sich vor Allem bei Verwendung des Diäthylrhodamins der Uebelstand, dafs sich das Reactionsproduct beim Lösen mit verdünnter Salzf. zum Theil als harzige Masse abschied. Hierdurch wurde nicht nur mechanisch das Aufarbeiten sehr erschwert, sondern auch die Ausbeute beeinträchtigt. Diese Uebelstände lassen sich dadurch vermeiden, dafs man die Reaction bei Zusatz von wasserfreien Halogenverbindungen des Aluminiums oder Eisens ausführt, insbesondere von Aluminiumchlorid. — **75.** 1610.

Darstellung rhodaminähnlicher Farbstoffe. D. P. 115991 f. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. Dialkyl-m-amidooxybenzoylbenzoësn. werden mit einwerthigen Phenolen, deren o-Stellung unbesetzt ist, condensirt und die entstandenen alkaliunlöslichen Condensationsproducte in die Ester überführt. Die Esterificirung kann mit Halogenalkyl, Dialkylsulfat oder mit Alkohol und einer Mineralf. bewirkt werden. In derselben Weise lassen sich auch andere einwerthige Phenole, wie o-, m- und besonders p-Kresol sowie das aus dem technischen m-Xylidin entstehende m-Xylenol, ferner p-Chlorphenol u. s. w., in Farbstoffe überführen, die sich denjenigen aus Phenol vollkommen analog verhalten. — **75.** 1609.

Ueberführung der Rhodole in seifechte Farbstoffe. D. P. 116057 (franz. Pat. 291621/1899) f. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. Rhodole liefern nur dann seifechte Färbungen, wenn sowohl der Hydroxyl- als der Carboxylwasserstoff durch Alkylgruppen ersetzt sind. Solche Farbstoffe gewinnt man dadurch, dafs man die Rhodole in die alkaliunlöslichen Hydroxyläther durch Einwirkung in alkal. Lösung wirkender Alkylirungsmittel überführt und diese alkylirt oder dafs man die Rhodole in einer Operation, z. B. durch Dialkylsulfate in die Hydroxyläthercarboxylester überführt, oder endlich dadurch, dafs man die nach dem Verfahren des D. P. 108419 (vgl. Rep. 1900. 62) erhältlichen Rhodolcarboxylester an der Hydroxylgruppe alkylirt. Der Diäthylrhodolmethyläthermethylester färbt tannirten Kattun in seifechten feurigen, gelbrothen Tönen an. Bei Verwendung eines Rhodolcarboxylesters werden z. B. 43 Th. salzf. Aethylester nach D. P. 108419 (vgl. Rep. 1900. 62), innig gemengt mit 20 Th. calcin. Soda, mit 30 Th. Dimethylsulfat zur Reaction gebracht. Der auf diese Weise erhaltene Methyläthermethylester bietet keinerlei charakteristische Unterscheidungsmerkmale von dem Methyläthermethylester. Die mit beiden Farbstoffen erhaltenen Färbungen sind nicht zu unterscheiden. — **75.** (1901.) 11. **89.** 721.

Digitized by Google

Anthracengruppe.

Darstellung von Farbstoffen aus β-Naphtochinon und Derivaten desselben. D. P. 113336 f. Chem. Fabrik von Heyden, Act.-Ges. in Radebeul b. Dresden. Läfst man auf β-Naphtochinon, 1.2-Dioxynaphtalin- und β-Dinaphtylchinhydron conc. oder rauchende Schwefelf. bei 120—230° mit oder ohne Zusatz von Borf. einwirken, so erhält man Farbstoffe, welche ungebeizte Wolle grünblau bis braun, chromirte Wolle oder mit Aluminium, Eisen oder Zinn gebeizte Fasern in dunklen bis schwarzen Tönen anfärben. Selbstverständlich kann man Borsäuremenge, Concentration der Schwefelf., Operationsdauer u. s. w. in weiten Grenzen schwanken lassen, wodurch auch die Nüance beeinflufst wird. — **75.** 1145.

Umwandlung der Diäthylamido-m-oxybenzylbenzoësäure in Diäthylamidooxyanthrachinonsulfosäure. D. P. 112913 f. Soc. Anon. des Mat. Color. et Prod. Chim. de St. Denis in Paris. Die von Haller und Guyot (**9.** [1898.] Bd. 126. 125) beschriebene Diäthylamido-m-oxybenzylbenzoëf. geht durch Behandlung mit rauchender Schwefelf. unter Oxydation und Sulfurirung in Diäthylamidooxyanthrachinonsulfof. über. Zur Darstellung dieser Säure löst man in 8—10 Th. Schwefelf. von 30 % Anhydridgehalt einen Theil Diäthylamido-m-oxybenzylbenzoëf., wobei man dafür sorgt, dafs eine zu grofse Temperaturerhöhung nicht eintritt; es entwickelt sich Schwefligsäureanhydrid und die Lösung nimmt schliefslich eine orangerothe Färbung an. Man gieſst die Lösung auf Eis und sammelt den gebildeten Niederschlag. Dieser Körper ist ein Farbstoff, der Wolle im sauren Bade färbt und ihr eine weinrothe Nüance giebt; das Färbebad wird leicht erschöpft. — **75.** 1109.

Darstellung von Nitrodiamidoanthrachinonsulfosäuren. Franz. Pat. 291318/1899 f. Bad. Anilin- u. Soda-Fabr. in Ludwigshafen a. Rh. Die bei der Einwirkung von Sulfirungsmitteln auf Diamidoanthrachinone entstehenden Sulfofn. färben Wolle im sauren Bade roth bis violettroth. Indessen sind diese Sulfof. als Farbstoffe wenig echt. Werthvolle Farbstoffe dagegen werden durch Nitrirung dieser Sulfofn. erhalten. Die Nitroderivate färben chromirte Wolle blau-violett bis braun-violett, und die so erhaltenen Färbungen zeichnen sich durch Echtheit aus. Ferner können die Nitrodiamidoanthrachinonsulfofn. auch als Ausgangsmaterialien für die Darstellung weiterer Farbstoffe Verwendung finden. — **89.** 935.

Darstellung neuer blauer Farbstoffe der Anthracenreihe. Zus.-Pat. (1899) z. franz. Pat. 266999 (vergl. Rep. 1899. 364) f. Farbenfabr. vorm. Fr. Bayer & Co. in Elberfeld. Das Verfahren betrifft eine Verbesserung der im Hauptpat. beschriebenen Methode zur Gewinnung von Diamidodioxyanthrachinondisulfof. Es besteht darin, dafs Dinitroanthrarufindisulfof. und Dinitrochrysazindisulfof. mit Schwefelsesquioxyd behandelt werden. Das letztere wirkt in diesem Falle als Reductionsmittel, indem die Nitrogruppen in Amidogruppen übergeführt werden, während sonst aromat. Nitroverbindungen bei der Behandlung mit Schwefelsesquioxyd in Amidophenole umgewandelt werden. — **89.** 909. — Zus.-Pat. (1900) z. franz. Pat. 266999 f. dieselbe Firma. Bei der Einwirkung von Schwefelsesquioxyd

Digitized by Google

auf Dinitroanthrarufindisulfof. oder Dinitrochrysazindisulfof. entstehen nach dem Verfahren des vorst. Zus.-Pat. (1899) die entsprechenden Diamidoverbindungen. Hierbei bilden sich Zwischenproducte, die sowohl in Diamidoverbindungen als auch durch Eingiefsen in wasserhaltige Schwefelf. (75—95 %) in die entsprechenden Chinonimide umgewandelt werden können. Aus diesem Chinonimid entsteht durch Reduction Diamidoanthrarufindisulfof. Bei der Behandlung des Chinonimids mit Wss. entsteht eine röthlich-violette Lösung des entsprechenden Anthradichinons; dies wird durch Zusatz von schwefliger Säure in 1,4,5,8-Tetraoxyanthrachinon-2,6-disulfof. umgewandelt. Die Ueberführung des Zwischenproductes kann auch dadurch bewerkstelligt werden, dafs die Schmelze so lange sich selbst überlassen wird, bis eine in Wss. gegossene Probe eine röthlich-violette Lösung entstehen läfst, die auf Zusatz von Bisulfit roth wird. In analoger Weise wird auch das Chinonimid des Chrysazins gewonnen, das durch Reduction in Diamidochrysazindisulfof., durch Einwirkung der Luft und Bisulfit hingegen in 1,4,5,8-Tetraoxyanthrachinon-2,7-disulfof. übergeführt wird. Die gleichen Chinonimide entstehen auch bei Einwirkung von conc. oder rauchender Schwefelf. auf die durch partielle Reduction der oben genannten Nitroverbindungen erhaltenen Hydroxylamine. — **89.** 909. — Zus.-Pat. (1899) z. franz. Pat. 266999 f. dieselbe Firma. Diamidoanthrarufinmonosulfof. und p-Diamidochrysazinmonosulfof. entstehen bei der Reduction der diesen Monosulfofn. entsprechenden Disulfofn. Je nach dem angewendeten Reductionsmittel erhält man bei dieser Reduction entweder direkt die Monosulfof., oder man gelangt zu Leukoverbindungen, welche durch Oxydation in die Monosulfofn. übergeführt werden. In letzterem Falle können 2 Arten von Leukoverbindungen entstehen, welche als I und II bezeichnet werden. Die Leukoverbindungen I entstehen bei gemäfsigter Reduction (Zinkstaub und Essigf.), während die Leukoverbindungen II bei energischer Reduction (Zinnchlorür und Salzf.) erhalten werden. An Stelle der Diamidodisulfofn. können auch die Dinitrosulfofn. oder Dihydroxylaminsulfofn. als Ausgangsmaterialien für die Reduction verwendet werden. Die direkte Bildung der Monosulfofn. (ohne Entstehung der intermediären Leukoverbindungen) erfolgt bei Anwendung alkal. Reductionsmittel. — **89.** 909.

Darstellung von Farbstoffen der Anthracenreihe. Franz. Pat. 288999/1899 f. Farbenfabr. vorm. Fr. Bayer & Co. in Elberfeld. Durch Oxydation von Diamidoanthrachinonen gelangt man zu Diamidooxyanthrachinonen, welche sowohl als werthvolle Ausgangsmaterialien zur Darstellung von Farbstoffen dienen, als auch direkt als Farbstoffe verwendet werden können. Man erhält beispielsweise durch Oxydation von 1,5-Diamidoanthrachinon das p-Diamidoanthrarufin und das Diamidoanthrachryson, von denen letzteres direkt als Beizenfarbstoff verwendet werden kann, während die Sulfofn. des ersteren als Säure- und auch als Beizenfarbstoffe werthvoll sind. Werden die Diamidoanthrachinonsulfofn. oxydirt, so gelangt man zu den entsprechenden Diamidooxyanthrachinonsulfofn., die sowohl als Beizen- wie auch als Säurefarbstoffe Verwendung finden können. Die Oxydation geschieht in schwefelf.

Digitized by Google

Lösung mit Hilfe von Braunstein, Salpeterf., Persulfaten etc. — **89.** 908.

Darstellung blauer und grün-blauer walkechter Farbstoffe der Anthracenreihe. Franz. Pat. 290706/1899 f. Bad. Anilin- u. Soda-Fabr. in Ludwigshafen a. Rh. Bei der Einwirkung von rauchender Schwefelf. auf Dinitroanthrachinone mit oder ohne Zusatz von Reductionsmitteln (Schwefel) und Borf. entstehen blaue beizenfärbende Farbstoffe, die je nach der Art ihrer Darstellung mehr oder weniger nach Roth oder Grün nüancirt sind. Unter diesen sind die grünstichigen Farbstoffe die werthvollsten. Bei ihren sonstigen guten Echtheitseigenschaften zeigen sie indessen den Nachtheil, dafs sie bei einer stärkeren Walke ausbluten. Zu dieser Kategorie von Farbstoffen gehören 1. die aus Dinitroanthrachinonen, speziell aus 1,4'-Dinitroanthrachinon nach dem Verfahren des D. P. 67102 und dessen Zusätzen (vergl. Rep. 1893, I. 44), zumal dem D. P. 76262 (vergl. Rep. 1894, II. 34) durch Behandlung mit rauchender Schwefelf. von 12 % Anhydridgehalt und nachfolgende Behandlung mit gewöhnl. Schwefelf. entstehenden Farbstoffe, 2. die durch gleichzeitige Einwirkung von Borf., Schwefel und rauchende Schwefelf. auf Dinitroanthrachinone nach dem Verfahren des franz. Pat. 269849 entstehenden Farbstoffe; ferner in Bezug auf ihr Färbevermögen auch die grün-blauen Beizenfarbstoffe, die im Handel als Brillantalizarincyanine bekannt sind. Gegenstand des vorliegenden Pat. ist Umwandlung aller dieser Farbstoffe in neue Producte, die sich auf chromirter Wolle durch besondere Echtheit auszeichnen. Zu diesem Zwecke werden die aufgeführten Farbstoffe entweder mit Aetzalkali allein oder mit Aetzalkali und Ammoniak bei höherer Temp. erhitzt. Die mit Aetzalkali allein erhaltenen Farbstoffe färben röther als die Ausgangsmaterialien, während die bei Gegenwart von Ammoniak resultirenden Producte blaue Färbungen liefern, ähnlich wie die Ausgangsmaterialien. Die Umwandlung geschieht durch Erhitzen auf 150—170 °. Nach dem Verdünnen der Schmelzen mit Wss. werden die Farbstoffe durch Zusatz von Säuren gefällt. — **89.** 935.

Darstellung neuer Farbstoffe der Anthracenreihe. Franz. Pat. 293497/1899 f. Farbenfabr. vorm. Fr. Bayer & Co. in Elberfeld. Die im Zus.-Pat. z. franz. Pat. 286684 (vergl. Rep. 1899. 342) beschriebenen Halogenderivate lassen sich durch Behandlung mit aromat. Aminen in neue Producte überführen, die durch Sulfirung wasserlöslich werden und in diesem Zustande zum Färben der Wolle in grünen bis blauen Tönen dienen können. — **89.** 935.

Darstellung von Farbstoffen der Anthracenreihe. D. P. 112115 (franz. Pat. 294830/1899) f. Farbenfabr. vorm. F. Bayer & Co. in Elberfeld. Amidoanthrachinone und deren Derivate, z. B. Amidoxyanthrachinone und ihre Sulfofn., gehen durch Behandlung mit Formaldehyd und schwefliger Säure bezw. deren Salzen in Säurefarbstoffe über, welche Wolle im sauren Bade in rothen bis grünblauen Nüancen anfärben. Es ist daher durch das neue Verfahren möglich, solche Substanzen, welche an und für sich als Farbstoffe nicht verwendbar sind, wie die Amidoanthrachinone, p-Diamidoanthrarufin u. s. w., auf leichte und elegante Weise in kräftige Säurefarbstoffe

Digitized by Google

überzuführen. Die Reaction geht wahrscheinlich in der Weise vor sich, dafs in jede Amidogruppe ein Methylsulfosäurerest eintritt. Das Verfahren besteht im Allgemeinen darin, dafs man das betreffende Amidoanthrachinonderivat in wässeriger Lösung mit Formaldehyd und Sulfiten oder Bisulfiten zweckmäfsig unter Zusatz von etwas Salz- oder Schwefelf. bei gewöhnl. oder höherer Temp. behandelt. Körper, die in Wss. nicht oder schwer löslich sind, werden zweckmäfsig in Pastenform verwendet. — **75.** 962. **89.** 936.

Darstellung blau-grüner Farbstoffe der Anthracenreihe. Franz. Pat. 301033/1900 f. Bad. Anilin- und Soda-Fabr. in Ludwigshafen a. Rh. Die im franz. Pat. 294830 (vergl. vorsteh. Pat.) beschriebenen Farbstoffe lassen sich mit Halogenen combiniren und liefern dann bei der Condensation mit aromat. Aminen und nachfolgender Sulfirung in Wss. lösliche Farbstoffe, die ungebeizte oder auch chromirte Wolle in blauen bis grün-blauen, sehr echten Tönen anfärben. — **89.** 1043.

Darstellung von Farbstoffen der Anthracenreihe. D. P. 113011 (franz. Pat. 294887/1899; amerik. Pat. 656081/1900) f. Bad. Anilin- und Sodafabrik in Ludwigshafen a. Rh. Die beiden durch Nitriren von Anthrachinonmonosulfof. entstehenden Mononitroanthrachinonmonosulfofn. lassen sich mit aromat. Aminen condensiren. Wahrscheinlich tritt an Stelle der Nitrogruppe der betreffende Alphylaminrest, so dafs die neuen Farbstoffe als Monoalphylmonoamidoanthrachinonmonosulfofn. aufzufassen sind. Sie färben sowohl chromgebeizte als ungebeizte Wolle in rothen, violetten und braunen Tönen. Sie werden durch Erhitzen der betreffenden Nitrosulfof. mit dem aromat. Amin auf den Siedepunkt des letzteren dargestellt. — **75.** 1109. **89.** 876 u. 761.

Darstellung blauer beizenfärbender Farbstoffe der Anthrachinonreihe. Franz. Pat. 295404/1899 f. Comp. Paris. de Coul. d'Aniline in Paris. Nach dem Verfahren des D. P. 104750 (vgl. Rep. 1899. 365) werden werthvolle, blaue, wasserlösliche Beizenfarbstoffe erhalten, wenn die nach dem D. P. 6526 (vgl. Rep. 1879. II. 41) dargestellten Gemenge von Amidopolyoxyanthrachinonsulfofn. mit ganz verd. Alkalien oder besser mit den Hydroxyden der alkal. Erden erhitzt werden; auch beizenfärbende, dem Anthracenblau analoge Farbstoffe werden erhalten, wenn die nach dem D. P. 6526 erhaltenen Producte mit verd. Alkalien, alkal. Erden oder besser noch in Form ihrer Kalklacke mit wässerigen Alkalien bis zur Wasserunlöslichkeit erhitzt werden. Aufser der Einwirkung der Sulfogruppen findet hierbei auch ein Ersatz der Amidogruppen durch Hydroxylgruppen statt. — **89.** 801.

Darstellung von Farbstoffen aus halogensubstituirten Dialphyldiamidoderivaten des Anthrachinons. D. P. 113934 (franz. Pat. 294918/1899) f. Bad. Anilin- und Soda-Fabrik in Ludwigshafen a. Rh. Die nach dem Verfahren des D. P. 106227 (vgl. Rep. 1900. 74) darstellbaren Halogensubstitutionsproducte der Dialphyldiamidoanthrachinone liefern beim Behandeln mit conc. Schwefelf. und Borf. sowohl bei gewöhnl. Temp., als auch beim Erwärmen Farbstoffe, welche durch Behandeln mit anhydridhaltiger Schwefelf. in Sulfofn. übergeführt werden können. Diese Farbstoffe liefern auf

Digitized by Google

ungebeizter Wolle blaue, mit chromgebeizter Wolle grünblaue Töne. — **75**. 1218. **89**. 822.

Darstellung von Anthrachinonderivaten und Farbstoffen. Franz. Pat. 290751/1899 f. Comp. Paris. de Coul. d'Aniline in Paris. Ein für die Darstellung von Farbstoffen werthvolles Zwischenproduct entsteht bei der Einwirkung von Schwefelsäuremonohydrat auf 1,5- und 1,8-Dinitroanthrachinon bei Gegenwart von Nitrosylsulfat. Die Wirkungsweise des letzteren ist bisher noch nicht aufgeklärt; es scheint indessen, dafs die Einwirkung der monohydratischen Schwefelf. durch das Nitrosylsulfat eingeschränkt wird, derart, dafs die Reaction bei der Bildung des Zwischenproductes stehen bleibt, während sonst bei Abwesenheit von Nitrosylsulfat aus Dinitroanthrachinonen und monohydratischer Schwefelf. direkt Farbstoffe ohne Bildung von Zwischenproducten entstehen. Die Reaction wird durch Erhitzen auf ca. 180° herbeigeführt; an Stelle von Schwefelsäuremonohydrat kann auch rauchende Schwefelf. verwendet werden, in diesem Falle findet die Bildung des Zwischenproductes indessen schon bei 100° statt. — **89**. 935.

Darstellung von Halogenderivaten der Dialphyldiamidoanthrachinone. D. P. 113292 f. Bad. Anilin- und Soda-Fabrik in Ludwigshafen a. Rh. Die nach dem Verfahren des D. P. 108274 (vgl. Rep. 1900. 74) dargestellten Sulfofn. der Dialphyldiamidoanthrachinone bilden geeignete Ausgangsmaterialien zur Darstellung von Halogenderivaten der entsprechenden Dialphyldiamidoanthrachinone, indem bei der Behandlung mit Halogenen Substitution und gleichzeitige Abspaltung der Sulfogruppen eintritt. Das Verfahren besteht darin, dafs man die Sulfofn. vortheilhaft in Wss. oder einem anderen geeigneten Lösungsmittel auflöst und der Einwirkung von Halogen aussetzt, worauf sich das Halogenderivat, je nach den angewendeten Ausgangsproducten, entweder sofort oder nach längerem Stehen, oder beim Erwärmen als unlöslicher Niederschlag abscheidet. Die beschriebenen Halogenproducte sind ebenso wenig wie diejenigen des D. P. 106227 (vgl. Rep. 1900. 74) einheitliche Substanzen; sie stellen vielmehr Gemische verschieden hoch halogenisirter Dialphylidoanthrachinone dar und können deshalb nicht als identisch mit denjenigen des D. P. 106227 bezeichnet werden. — **75**. 1240.

Darstellung von Halogenderivaten aus 1,4'-Diamidoanthrachinon und Farbstoffen daraus. Franz. Pat. 292271/1899 f. Bad. Anilin- und Soda-Fabrik in Ludwigshafen a. Rh. 1,4'-Diamidoanthrachinon liefert bei der Behandlung mit Brom in essigf. Lösung bromirte Diamidoanthrachinone, und zwar entsteht bei gewöhnl. Temp. hauptsächlich Dibromdiamidoanthrachinon, während bei Temp. des Siedep. der Essigf. im Wesentlichen Tetrabromdiamidoanthrachinon entsteht. Diese Bromderivate sind als Ausgangsmaterialien für die Darstellung neuer Farbstoffe werthvoll. So läfst sich das Tetrabromdiamidoanthrachinon mit aromat. Aminen zu Verbindungen condensiren, die, als solche unlöslich, durch Sulfirungsmittel in wasserlösliche Farbstoffe übergeführt werden können, welche die animal. Faser in blauen bis grünen Tönen anfärben. — **89**. 934. — Zus.-Pat. 1899 z. franz. Pat. 292271 f. dieselbe Firma. In ähnlicher Weise wie nach dem Verfahren des vorstehenden Pat. gelangt

Digitized by Google

man zu Chlorderivaten des Diamidoanthrachinons, von denen das eine ebenfalls mit Aminen Condensationsproducte liefert, die als Sulfofn. chromirte Wolle in grün-blauen bis grünen Tönen färben. Die Chlorirung des Diamidoanthrachinons geschieht durch Einleiten von gasförmigem Chlor in eine eisessigf. Suspension des Diamidoanthrachinons bei gewöhnl. Temp.; Tetrachlordiamidoanthrachinon scheidet sich hierbei aus, während ein mehrfach chlorirtes Diamidoanthrachinon in Lösung bleibt und durch Zusatz von Wss. gefällt werden kann. — **89.** 934.

Darstellung von stickstoffhaltigen alkaliechten Farbstoffen aus Dinitroanthrachinonen. D. P. 115002 f. Farbenfabr. vorm. F. Bayer & Co. in Elberfeld. Die im D. P. 105567 (vgl. Rep. 1899. 70) beschriebenen Zwischenproducte, welche beim Erhitzen von Dinitroanthrachinonen mit rauchender Schwefelf. entstehen (Chinonimide), gehen durch Einwirkung von Reductionsmitteln in Amidooxyanthrachinonsulfofn. über, welche ungebeizte Wolle in röthlichblauen bis rein blauen alkalischen Nüancen anfärben. Es ist nicht nothwendig, die Zwischenproducte erst zu isoliren und dann zu reduciren. Man verfährt vielmehr zweckmäfsig derart, dafs man entweder die das Zwischenproduct enthaltende Schmelze in mit einem Reductionsmittel versetztes Wss. gieſst oder direkt in die Schmelze ein geeignetes Reductionsmittel einträgt. Das 1.5-Dinitroanthrachinon kann auch durch seine Isomeren, insbesondere durch das 1.8-Derivat ersetzt werden. — **75.** 1566.

Darstellung von Sulfosäuren von Anthracenfarbstoffen. D. P. 116546 f. Bad. Anilin- und Sodafabrik in Ludwigshafen a. Rh. Die im D. P. 109261 (vgl. Rep. 1900. 75) beschriebenen rohen oder gereinigten Condensationsproducte aus halogensubstituirten Dialphyldiamidoanthrachinonen und primären aromat. Aminen werden mit Sulfirungsmitteln behandelt. Die Farbstoffe bilden in trockenem Zustande grünliche Pulver, welche in heifsem Wss. leicht mit grüner Farbe löslich sind. In conc. Schwefelf. lösen sie sich meist mit blauer bis blaugrüner Farbe. Die liefern auf chromgebeizter sowohl, als auch auf ungebeizter Wolle lebhaft gelbgrüne bis blaugrüne Nüancen von grofser Licht- und Walkechtheit. — **75.** 1610.

Darstellung von Condensationsproducten der Halogenchinizarine mit aromatischen Aminen. D. P. 114199 (Zus. z. D. P. 86150; vgl. Rep. 1896. I. 29) f. Farbenfabr. vorm. F. Bayer & Co. in Elberfeld. Werden die durch Einwirkung von Chlor oder Brom auf Chinizarin entstehenden Halogenchinizarine mit aromat. Aminen behandelt, so wird zunächst das Halogenatom in zweiter Stelle substituirt. Man erhält die im D. P. 86150 beschriebenen Monosubstitutionsproducte des Purpurins. Sie reagiren bei verstärkten Reactionsbedingungen mit einem zweiten Molecül des angewendeten Amins und es entstehen die in derselben Patentschrift beschriebenen Disubstitutionsproducte des Purpurins. — **75.** 1392.

Abscheidung des bei der Darstellung des Naphtazarins entstehenden Zwischenproducts. D. P. 111683 f. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. Die Abscheidung des bei der Darstellung des Naphtazarins auftretenden Zwischenproductes (**60.** IV. 439) gelingt leicht, indem man die Lösung, die man durch Ein-

Digitized by Google

gieſsen der Schmelze in Eiswss. erhält, mit Chlorzink versetzt. Das ausgefällte Zwischenproduct stellt getrocknet ein dunkelviolettes Pulver vor, das Zink enthält, also als eine Zink- bezw. Chlorzink-Verbindung angesprochen werden muſs. Diese Zinkverbindung ist indeſs unbeständig, beim anhaltenden Waschen mit Wss. oder schnell beim Erwärmen mit Wss. wird sie zerlegt. Erwärmt man mit Wss., so erhält man das Naphtazarin-Zwischenproduct zinkfrei in Form dunkelvioletter glänzender Kryställchen. Es ist in Wss. schwer mit blauvioletter Färbung löslich. In conc. Schwefelſ. löst sich die reine Verbindung gelbroth, in verd. Schwefelſ. rein blau. Die verdünnte schwelfelſ. Lösung wird beim Kochen in Folge der Naphtazarinbildung roth. Das isolirte Zwischenproduct ist werthvoll für die Gewinnung von Farbstoffen. — **75.** 904.

Darstellung von Farbstoffen aus Naphtazarin-Zwischenproduct. Franz. Pat. 293295/1899 f. Comp. Paris. de Coul. d'Aniline in Paris. Das bei der Darstellung des Naphtazarins sich bildende Zwischenproduct, bezw. das aus diesem erhältliche Oxydationsproduct läſst sich mit aromat. Aminen, Diaminen und deren Alkylderivaten condensiren. Die Condensationsproducte stellen nach der Ueberführung in Sulfoſn. neue Farbstoffe dar. Naphtazarin-Zwischenproduct wird mit Anilin und salzſ. Anilin erhitzt. Das erhaltene Reactionsproduct wird in verd. Salzſ. eingegossen und filtrirt. Der Rückstand ist unlösl. in verd. Säuren und Alkalien, lösl. in conc. Schwefelſ. mit violetter Farbe und in Alkohol, Aether und Anilin mit blauer Farbe. Die Sulfirung wird mit Schwefelsäuremonohydrat bei gewöhnl. Temp. vorgenommen. Der Farbstoff färbt ungebeizte Wolle und chromirte Wolle blau; durch nachfolgende Behandlung mit Chrom wird die Echtheit der Färbungen gegen Alkali und Walke erhöht. — **89.** 934.

Darstellung von Dinitroanthraflavinsäure. D. P. 112179 (franz. Pat. 293330/1899) f. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. Anthraflavinſ. (2 . 3'-Dioxyanthrachinon) wird durch die berechnete Menge von 2 Mol. Salpeterſ. in ein einheitliches Dinitroderivat übergeführt. Dinitroanthraflavinſ. löst sich in Natronlauge, Soda, essigſ. Natron, Kalk- und Barytwss. leicht mit orangerother Farbe. In Wss. ist das Product schwer löslich, leicht aber in Alkohol. Die Verbindung läſst sich nach den üblichen Methoden zu einer Diamidoverbindung reduciren. Die so erhältliche Diamidoanthraflavinſ. färbt Wolle in saurem Bade und auf Borbeize roth. Die Färbung wird durch nachträgliche Behandlung mit Bichromat in ein werthvolles waschechtes Rothbraun übergeführt. — **75.** 957. **89.** 936.

Darstellung von Pentaoxyanthrachinondisulfosäuren. D. P. 111919 f. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. Die in dem D. P. 104244 (vgl. Rep. 1899. 363) beschriebenen Tetraoxyanthrachinondisulfoſn. gehen, in conc. Schwefelſ. gelöst und mit der zur Einführung einer Hydroxylgruppe berechneten Menge Braunstein oder Salpeterſ. behandelt, in Pentaoxyanthrachinonsulfoſn. über. Die neuen Pentaoxyanthrachinondisulfoſn. sind werthvolle blaue Beizenfarbstoffe, die sich vor den bis jetzt be-

Digitized by Google

kannten ähnlichen Farbstoffen durch vollständige Walkechtheit auszeichnen. — **75**. 934.

Darstellung brauner Beizenfarbstoffe aus Rufigallussäure. D. P. 114263 f. Farbenfabr. vorm. F. Bayer & Co. in Elberfeld. Läfst man auf Rufigallusf. in festem Zustande oder in Lösung bezw. Suspension Halogene einwirken, so erhält man kräftige, rothbraune Farbstoffe von grofser Echtheit, welche dem Anthragallol an Intensität mindestens gleichkommen. Es wird z. B. Rufigallusf. in Eisessig äufserst fein vertheilt und unter kräftigem Rühren Brom zugegeben. Der Eintritt der Reaction giebt sich schon äufserlich durch einen Farbenumschlag des suspendirten Körpers von Roth nach Gelb hin zu erkennen. Genau verfolgen kann man den Verlauf der Reaction vor dem Spectroskop, indem das Spectrum der Rufigallusf. verschwindet und dem weiter unten beschriebenen Spectrum der Bromrufigallusf. Platz macht. Durch Erhitzen auf 80 bis 90 ° führt man die Reaction zu Ende. Nach Erkalten der Schmelze erhält man durch Filtriren das Bromproduct in schönen, rothen Nädelchen. In den gewöhnlichen organ. Lösungsmitteln ist die Bromrufigallusf. ziemlich schwer mit gelbrother Farbe löslich. In conc. Schwefelf. löst sie sich mit violetter Farbe, welche auf Zusatz von Borf. nach Blau hin umschlägt. Das Spectrum zeigt ein breites Band zwischen Roth und Gelb und ist gegen das der Rufigallusf. nach Roth hin verschoben. Chromgebeizte Wolle wird in kräftigen, rothbraunen Nüancen gefärbt. Das Chlorderivat ist in seinen Eigenschaften fast identisch mit dem Bromderivat. — **75**. 1428.

Indigogruppe.

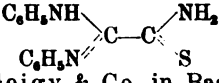
Darstellung von Monoacetylindoxyl. D. P. 108761 f. Farbenfabr. vorm. F. Bayer & Co. in Elberfeld. Die beiden Acetylgruppen des im D. P. 113240 (vgl. nachstehend) beschriebenen Diacetylindoxyls verhalten sich verseifenden Mitteln gegenüber verschieden. Die am Sauerstoffe haftende Acetylgruppe wird durch diese Mittel wesentlich leichter abgespalten, als die am Stickstoffe befindliche. Es ist nun gelungen, die Verseifung so zu leiten, dafs ausschliefslich die leichter bewegliche Acetylgruppe abgespalten und in glatter Ausbeute das bisher noch unbekannte Monoacetylindoxyl, Schmelzpunkt 135 °, erhalten wird. Dieses Resultat wird durch Anwendung sehr gelinde wirkender Verseifungsmittel, z. B. des Natriumbisulfits, des neutralen Natriumsulfits, des phosphorf. Natriums, erzielt. Das Monoacetylindoxyl eignet sich vorzüglich für die Zwecke der Färberei und Druckerei behufs Erzeugung von Indigo auf der Faser. — **75**. 1280. — Darstellung von Diacetylindoxyl und Derivaten. D. P. 113240 f. dieselbe Firma. Wenn man die Salze der Phenylglycin-o-carbonf. oder ein Gemenge der Säure mit Acetaten oder anderen die Salzbildung ermöglichenden Mitteln der Einwirkung von Essigsäureanhydrid unterwirft, so tritt bereits unter 100 °, schneller bei der Siedetemp. des Essigsäureanhydrids unter Bildung von Diacetylindoxyl Wasser- und Kohlensäureabspaltung ein. Durch Behandeln mit verd. wässerigen Alkalilaugen läfst sich das Diacetylindoxyl

Digitized by Google

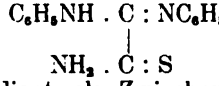
leicht verseifen und in bekannter Weise in Indigo überführen. Verwendet man an Stelle der Phenylglycincarbonf. deren Acidylverbindungen, wie z. B. Acetyl- oder Benzoylphenylglycincarbonf., so entsteht ebenfalls Diacetylindoxyl. Auch auf diejenigen Substitutionsproducte der Phenylglycin-o-carbonf., welche den Substituenten im Benzolkern enthalten, ist das beschriebene Verfahren anwendbar, so z. B. zur Darstellung der Diacetylindoxyl-p-carbonf. — **75.** 1280.

Darstellung von Indoxylmethylketon. D. P. 111890 f. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. Die aus Anthranilsäureestern und Halogenaceton erhältlichen Acetonylanthranilsäureester reagiren mit Natriumalkoholat oder metall. Natrium analog wie die neutralen Ester der Phenylglycin-o-carbonsäure bei den durch D. P. 105495 (vgl. Rep. 1899. 14) geschützten Verfahren zur Darstellung von Indoxylcarbonsäureestern. Sie liefern dabei Indoxylmethylketon bezw. dessen Natriumverbindung. Das Indoxylmethylketon ist wegen seiner leichten Ueberführbarkeit in Indigo für die Darstellung dieses Farbstoffes von Wichtigkeit. — **75.** 927.

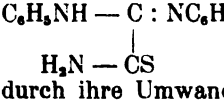
Darstellung eines Thioamids von der Formel



D. P. 113978 f. J. R. Geigy & Co. in Basel. Bei der Behandlung des Hydrocyancarbodiphenylimids nach den für die Ueberführung der Nitrile in Thioamide bekannten Vorschriften (vgl. **1.** Bd. 184. 292 oder **60.** Bd. 23. 158) wirkt der Schwefelwasserstoff lebhaft auf das Cyanid ein, die Reaction bleibt jedoch nicht bei der Bildung des Thioamids stehen, sondern führt unter Anilinabspaltung zu einem gelbrothen krystallin. Endproduct, das sich als phenylirter Rubeanwasserstoff erwies. Mit frisch bereiteter farbloser Schwefelammoniumlösung erhält man denselben unerwünschten Körper: wendet man aber gelbe Schwefelammoniumlösung an, so entsteht das erwartete Thioamid der Formel



Die neue Verbindung dient als Zwischenproduct zur Darstellung von Isatinderivaten und von künstlichem Indigo. — **75.** 1380. — Darstellung von Thioamiden aus Hydrocyancarbodialphylimiden. D. P. 115464 (Zus. z. D. P. 113978; vgl. vorsteh. Pat.) f. dieselbe Firma. Im D. P. 113978 wurde gezeigt, dafs unter gewissen Bedingungen Hydrocyancarbodiphenylimid durch Anlagerung eines Molecüls Schwefelwasserstoff sich in ein Thioamid von der Formel

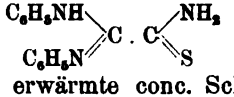


überführen läfst, eine durch ihre Umwandlungsfähigkeit in Isatinderivate und Indigo wichtige Verbindung. Die Weiterverfolgung obiger Reaction ergab, dafs gleich dem Hydrocyancarbodiphenylimid auch die noch unbekannten Homologen desselben (welche man nach

Digitized by Google

dem Verfahren des D. P. 116563 [vgl. nachstehend] gewinnt) durch Behandlung mit gelbem Schwefelammonium in die homologen Thioamide übergehen. In der Patentschrift ist die Darstellung der Thioamide aus Hydrocyancarbodi-o-tolylimid, Hydrocyan-carbodi-p-tolylimid, Hydrocyancarbophenyl-o-tolylimid, Hydrocyancarbophenyl-p-tolylimid beschrieben. Die neuen Thioamide dienen als Zwischenproducte zur Darstellung von Indigo, Tolylindigo und Methylisatinen. — **75.** (1901.) 3. — Darstellung von Hydrocyancarbodialphylimiden aus Dialphylthioharnstoffen. D. P. 116563 (Zus. z. D. P. 115169; vgl. Nachtrag) f. dieselbe Firma. Nach dem Verfahren des D. P. 115169 zur Darstellung von Hydrocyancarbodiphenylimid lassen sich mit gleich gutem Erfolg auch die noch unbekannten Homologen dieser Verbindung darstellen, indem man als Ausgangsmaterial an Stelle des Thiocarbanilids die Ditolyl- oder Phenyltolylthioharnstoffe setzt. Es werden so dargestellt Hydrocyancarbodi-o-tolylimid, Hydrocyancarbodi-p-tolylimid, Hydrocyancarbophenyl-o-tolylimid, Hydrocyancarbophenyl-p-tolylimid, aus Di-o-tolylthioharnstoff, Di-p-tolylthioharnstoff, Phenyl-o-tolylthioharnstoff, Phenyl-p-tolylthioharnstoff. Die Hydrocyancarbodialphylimide dienen als Zwischenproducte zur Darstellung von Indigo, Tolylindigo und Methylisatinen. — **75.** (1901.) 4.

Darstellung von Isatin. D. P. 113979 f. J. R. Geigy & Co. in Basel. Während bei der Einwirkung von Ammoniak oder prim. Aminen auf Isatin stets nur die β-Ketongruppe in Reaction tritt, indem die sogenannten Imesatine entstehen, zeigt sich die α-Gruppe in dem α-Isatinanilid (vgl. D. P. 113980 und 113981 nachstehend) ebenso reactionsfähig wie die β-Gruppe. Beim Erhitzen mit verd. Mineralsn. entsteht Isatin. — **75.** 1381. — Darstellung von α-Isatinanilid. D. P. 113980 f. denselben. Das gemäfs D. P. 113978 (s. S. 536) erhältliche Thioamid von der Formel



geht beim Eintragen in erwärmte conc. Schwefelf. fast quantitativ in α-Isatinanilid über. Unter Abspaltung von Ammoniak und Schwefelwasserstoff (welch' letzterer jedoch sofort mit der Schwefelf.- in Schwefel und Schwefeldioxyd sich umsetzt) tritt Ringschlufs ein. Nach erfolgtem Farbenumschlag in Gelbroth fällt man das entstandene α-Isatinanilid durch direktes Einfliefsenlassen der erkalteten schwefelf. Lösung in überschüssige, mit Eis versetzte Sodalösung aus. — **75.** 1381. — Darstellung von α-Isatinanilid. D. P. 113981 f. dieselbe Firma. Das in der Patentschrift 113848 (s. Anhang) beschriebene Isonitrosoäthenyldiphenylamidin zeigt die Eigenschaft, sich in conc. Schwefelf. schon in der Kälte mit röthlich gelber Farbe zu lösen, welche Farbe beim Erwärmen auf 50 bis 60° in Dunkelbraunviolett übergeht und bei 90 bis 100° in ein intensives Gelbroth umschlägt. Läfst man nun erkalten, so erhält man beim Verdünnen mit Eiswss. eine klare gelbrothe Lösung (bei starker Concentration erscheinen zuerst rothe Kryställchen eines Sulfates), welche, unter Kühlung mit Soda neutralisirt, einen neuen basischen Körper in gelbbraunen krystallin. Massen abscheidet. Zur Dar-

Digitized by Google

stellung dieses Körpers trägt man das Isonitrosoäthenyldiphenylamidin in erwärmte conc. Schwefelf. ein und läfst nach erfolgtem Farbenumschlag in Gelbroth die erkaltete schwefelf. Lösung in überschüssige mit Eis versetzte Sodalösung einfliefsen. Unter dem Einflufs der conc. Schwefelf. hat sich aus dem Isonitrosoäthenyldiphenylamidin α-Isatinanilid oder eine tautomere Pseudoform gebildet. Wird die Lösung des α-Isatinanilids in irgend einer verd. Mineralf. zum Kochen erhitzt, so zerfällt es glatt in Isatin und Anilin. Mit Phenylhydrazin liefert das Anilid ein zinnoberrothes Hydrazon. α-Isatinanilid kann direkt sowohl in Isatin wie in Indigo übergeführt werden und findet zur Darstellung dieser Producte Verwendung. — **75.** 1381.

Darstellung von Indigo. D. P. 109319 (Zus. z. D. P. 105569; vgl. Rep. 1899. 85) f. Bad. Anilin- und Soda-Fabrik in Ludwigshafen a. Rh. Statt, wie im Hauptpatent, durch Zusammenschmelzen von Anthranilf. mit Polyhydroxylverbindungen der Fettreihe und Aetzalkalien Leukoverbindungen des Indigos, die durch Oxydation ihrer wässerigen Lösungen in Indigo übergeführt werden, darzustellen, läfst man hier Anthranilf., Polyhydroxylverbindungen der Fettreihe und Aetzalkalien bei Tempn. auf einander einwirken, bei denen bereits unter Gasentwickelung eine chem. Reaction eintritt, aber noch keine Indigoleukokörper sich bilden. Die Abscheidung dieser Zwischenkörper ist für die Indigofabrikation von Bedeutung, weil dadurch Nebenproducte entfernt werden, welche späterhin den glatten Verlauf der Reaction hindern könnten. Die erhaltenen Zwischenproducte haben chemisch den Charakter von Amidofn., welche in Alkalien wie Säuren löslich sind und aus der alkal. Lösung durch vorsichtige Neutralisation und etwaiges Eindampfen gewonnen werden können. In den speciellen Fällen der Verwendung von Glycerin oder Mannit besteht das Reactionsproduct wesentlich aus Phenylglycin-o-carbonf. Ihre Umwandlung durch wasserabspaltende Mittel erfolgt durch Alkalien oder durch Erhitzen des trocknen Alkalisalzes mit Essigsäureanhydrid. — **75.** 1190.

Neues Extractionsverfahren von Indigo aus indigohaltigen Pflanzen. Franz. Pat. 300826/1900 f. Calmette. Beim Studium der Umwandlung des in der Pflanze enthaltenen Indicans in Indigo wurde eine neue Methode zur Extraction des Indigos gefunden, die weitaus bessere Resultate liefert als die alte Methode, und die in Folgendem besteht: Die Blätter und Stengel werden zwischen Metall- oder Holzwalzen zerquetscht und die ablaufende Brühe wird in geeigneten tiefen Behältern aufgefangen, die mit reinem Wss. angefüllt sind; da Kalksalze die Fällung des Indigos beschleunigen, was aber in diesem Falle möglichst verhindert werden soll, so mufs das Wss. kalkfrei sein. An den Behältern sind Rührer angeordnet, welche die Flüss. in fortwährender Bewegung halten. Nach einer bestimmten Zeit, die sich nach der Temp. des Wss. und nach der Qualität der Indigopflanze richtet, wird die Flüss. durch eine Filterpresse gedrückt und so von Pflanzenresten gereinigt. Die klare Lösung wird dann in Behälter übergeführt, die zugedeckt sind, damit reducirend wirkende Bacterien nicht in die Flüss. gelangen und sich hier entwickeln können; der letzteren wird aufserdem

Digitized by Google

eine ganz geringe Menge von Kalk, Baryt, Magnesia oder Alkalicarbonat zugesetzt. Die Behälter, welche die so vorbereitete Flüss. enthalten, sind mit Vorrichtungen versehen, die eine möglichst schnelle Fällung des Indigblaus durch Prefsluft, Cascadenfälle etc. gestatten. Der nach dem Ablassen der klaren Flüss. zurückbleibende Indigo wird in der Filterpresse gesammelt, zu Broten geformt und bei 75 ° so lange getrocknet, bis er nur noch 5—7 % Wss. enthält. — Hierzu bemerkt **89**: Das Wesentliche des Verfahrens soll darin bestehen, dafs die Spaltung des in der Indigopflanze enthaltenen Indicans zu Indigblau und Indiglucin durch die im Saft der Pflanze anwesenden hydrolysirend und oxydirend wirkenden Diastasen unter Ausschlufs reducirend wirkender Bacterien, durch welche offenbar nach Anschauung des Patentnehmers eine theilweise Zerstörung des Indigos bewerkstelligt wird, herbeigeführt wird. Die Ausbeute an Indigo steigt dadurch angeblich auf das 6fache der gewöhnlichen. Ob das Verfahren sich bewähren wird, bleibt abzuwarten. Dafs thatsächlich die recht primitive Methode der Gewinnung des natürlichen Indigos weitgehender Verbesserungen fähig ist, unterliegt durchaus keinem Zweifel. — **89**. 1024.

Darstellung von Chlorindigo. D. P. 112400 f. A. von Janson auf Schlofs Gerdauen, O.-Pr. Wenn man o-Chlor-o-nitrobenzaldehyd nach D. P. 19768 (vgl. Rep. 1892, 11. 23) mit Aceton oder dessen Ersatzmitteln, wie Brenztraubenf. und Acetaldehyd, und mit Alkalien, Erdalkalien oder deren Carbonaten behandelt, so erhält man Chlorindigo, welcher auf Wolle wie Baumwolle weit reinere und vollere Färbungen als der natürliche oder synthetische gewöhnliche Indigo liefert. Der o-Chlor-o-nitrobenzaldehyd wird gewonnen durch auf einander folgendes Chloriren, Bromiren und Oxydiren des o-Nitrotoluols. Die beiden ersten Reactionsphasen sind beschrieben in den D. P. 107505 und 107501 (vgl. Rep. 1900. 25). Die Umwandlung des o-Chlor-o-nitrobenzylbromids in o-Chlor-o-nitrobenzaldehyd kann wie folgt stattfinden: o-Chlor-o-nitrobenzylbromid wird durch Kochen mit Wss. und Kreide zu o-Chlor-o-nitrobenzylalkohol (Schmp. 59 °) verseift. Dieser läfst sich leicht zum Aldehyd oxydiren. Zur Ueberführung des Bromids in Aldehyd kann man auch das Verfahren des D. P. 109608 (vgl. Rep. 1900. 27) und des D. P. 93539 (vgl. Rep. 1897. 534) anwenden, indem man das Nitrobenzylchlorid durch die äquival. Menge o-Chlor-o-nitrobenzylbromid ersetzt. Der o-Chlor-o-nitrobenzaldehyd ist sehr wenig löslich in Wss., leicht löslich in den meisten organ. Lösungsmitteln, weniger in Ligroïn. Schmp. 70—71 °. In der Hydrosulfitküpe verküpt sich der Chlorindigo leichter als gewöhnl. Indigo, und seine Küpe giebt, wie schon erwähnt, viel schönere Färbungen als die Küpe des gewöhnl. Indigos. Das Chlorindigoweifs scheint auch eine gröfsere Affinität zur Faser zu haben als gewöhnlicher Indigo. — **75**. 992.

Darstellung von Indoxylkörpern. Amer. Pat. 651453/1900 f. D. Vorländer in Halle, H. S. A. Holt in Ludwigshafen und H. Weifsbrenner in Halle, übertr. auf die Bad. Anilin- u. Soda-Fabrik in Ludwigshafen a. Rh. Indoxylkörper entstehen durch die Vereinigung eines Dialkylesters der Phenylglykokoll-o-carbonf. mit

Digitized by Google

einem Säureradical. Das entstehende Product wird durch ein Condensationsmittel in einen Indoxylkörper übergeführt. — **89.** 571.

Schwefelhaltige Farbstoffe.

Darstellung direkt färbender Baumwollfarbstoffe durch Einwirkung von Schwefelalkalien auf Oele und Fette oder Derivate derselben. Franz. Pat. 290714/1899 f. Lepetit, Dollfus u. Ganſser in Mailand. Eine Klasse von Producten der Fettreihe, nämlich die Oele und die Fette selbst, bezw. die Derivate dieser Verbindungen, sind sehr gut für die Darstellung farbkräftiger, werthvoller Schwefelfarbstoffe geeignet. Die Nüancen der aus Fettverbindungen mit Schwefelalkalien erhaltenen Farbstoffe sind braun bis oliv-braun oder braun-schwarz: die Oele oder ihre Derivate liefern Farbstoffe von gleicher oder ähnlicher Nüance, jedoch von ungleichem Werthe in Bezug auf das Färbevermögen. Als Fettverbindungen finden Verwendung: Fettſn., Oxyfettſn., wie Oxyoleate, Oxystearate, Sulforicinate, Sulfoleate, die bei der Einwirkung von Nitrosylchlorid oder salpetriger Säure auf gewisse Oele entstehenden Derivate, wie Elaïdin etc., ferner die Chlor- und Bromsubstitutionsproducte, die Aether und Aldehyde der Fettſn. Die aus diesen Producten erhaltenen schwefelhaltigen Farbstoffe lösen sich leicht in Wss., besonders bei Gegenwart von Schwefelnatrium. Die wässerige Lösung ist meist grün bis blaugrün, mitunter auch rein blau; indessen liefern auch die blauen Lösungen nur schwärzlich-braune Färbungen. Die Farbstoffe liefern bei der Nachbehandlung mit Bichromat oder Eisensulfat theilweise Färbungen, die sehr echt gegen Seifen, Alkalien und verd. Säuren sind. Die Farbstoffe, welche aus ein und derselben Fettverbindung hergestellt werden können, sind je nach der Temp. der Schwefelschmelze verschieden. Auch die Mengenverhältnisse an Aetzalkalien und Schwefel sind von Einfluſs auf die Nüance der Farbstoffe. — **89.** 559.

Darstellung direkt färbender Baumwollfarbstoffe. Franz. Pat. 293721/1899 f. Soc. Franç. de Coul. d'Aniline de Pantin, Ed. Ruch & Cie. in Pantin, Seine. Zur Darstellung grüner, blauer, dunkelbrauner und schwarzer Farbstoffe, die Baumwolle im salzhaltigen Bade anfärben, können solche Azofarbstoffe, die wenigstens eine Carboxylgruppe enthalten, mit Schwefel und Schwefelalkalien oder ähnlich wirkenden Verbindungen, mit oder ohne Zusatz von Alkalisalzen, Erdalkalien, Metalloxyden oder Metallsalzen, verschmolzen werden. Derartige Azofarbstoffe sind: a) die durch Kuppelung von Aminen mit aromat. Carbonſn. bezw. deren Hydroxyl- und Nitroderivaten, wie Salicylſ., Oxynaphthoëſ. etc. entstehenden Azofarbstoffe; b) die beim Ersatz der unter a) aufgeführten einfachen Amine durch amidirte, sulfirte, carboxylirte und hydroxylirte Amine, wie Amidobenzoëſ., Naphthionſ., Amidosalicylſ., entstehenden Farbstoffe; c) die beim Ersatz der unter a) aufgeführten einfachen Amine durch Diamine, wie Benzidin, Triamine (Fuchsin), Safranine etc. entstehenden Azofarbstoffe; d) die durch Nitrirung und Sulfirung aus den nach a), b) und c) entstehenden Farbstoffen erhaltenen Producte. — **89.** 720.

Digitized by Google

Darstellung schwefelhaltiger Farbstoffe. Engl. Pat. 5039/1899 f. A. G. Green in Heaton Moor b. Stockport, A. Meyenberg in Ardwick b. Manchester und Clayton Aniline Co. in Clayton b. Manchester. Die Darstellung der in den engl. Pat. 21832 und 22460 (1898) (vgl. Rep. 1900. 88 u. 90) beschriebenen Farbstoffe wird modificirt und das Verfahren in folgender Weise erweitert. Die als Componenten an zweiter Stelle damals verwendeten Diamine und Amidophenole werden theilweise oder gänzlich durch aromat. Amine ersetzt, durch Phenole, durch Mono- oder Dithiosulfosn. des p-Phenylendiamins, p-Amidophenols oder von Derivaten desselben. Die Reihenfolge der Ausführung kann verschieden sein: Die thiosulfonsäurehaltige Lösung kann man direkt zur Condensation mit der 2. Componente verwenden, oder die Bildung der Thiosulfonsf. und ihre Condensation mit der 2. Componente können gleichzeitig geschehen. Beide Componenten kann man in Gegenwart eines Thiosulfates zusammen oxydiren. Ein Indamin oder ein Indophenol kann aus den beiden Componenten erzeugt und mit dem Thiosulfat zur weiteren Reaction gebracht werden. Das Indamin oder das Indophenol läfst sich zu einem Diphenylaminderivat reduciren, welches dann in Gegenwart eines Thiosulfates oxydirt wird. Auch Schwefelwasserstoff eignet sich zur Benutzung an Stelle der Thioschwefelf. Die Thiosulfatmenge kann von 3 oder 4 Mol. auf 2 oder selbst auf 1 Mol. herabgesetzt werden. Die Nüance des entstehenden Farbstoffes wird dunkler, wenn die angewendete Thiosulfatmenge gröfser wird. Statt nur Dithiosulfonsn. zu benutzen, können Monothiosulfonsn. oder Gemische aus Mono- und Dithiosulfonsn. verwendet werden. Die Producte färben Baumwolle aus einem Alkalisulfidbade in braunen bis zu indigoblauen und schwarzen Tönen von grofser Echtheit gegen Alkalien, Säuren, Seife und Luft. Nachfolgende Behandlung des Stoffes mit Chromf. oder Kupfersalzen erhöht die Intensität und Echtheit der Farbtöne. — **89.** 611.

Darstellung von Schwefelfarbstoffen. Franz. Pat. 300970/1900 f. C. Rudolph in Offenbach a. M. Die durch Einwirkung von p-Amidophenol auf p-Amidophenolchlorhydrat bezw. von aromat. Nitroverbindungen auf p-Amidophenol entstehenden Condensationsproducte gehen beim Verschmelzen mit Schwefel und Schwefelalkalien in Baumwolle direkt färbende Farbstoffe über. Die Darstellung der Condensationsproducte wird an folgenden Beispielen erläutert: 1. p-Amidophenol wird mit p-Amidophenolchlorhydrat 5—6 Std. auf 180 bis 210° bezw. 10 Std. auf 170° erhitzt; das hierbei anfänglich entstehende p-Dioxydiphenylamin wird im Laufe der Reaction in einen neuen schwarzen Körper übergeführt, der sich in Natronlauge mit intensiv blauer, conc. Schwefelf. mit mehr grün-blauer Farbe löst. 2. Kommen auf 1 Mol. p-Amidophenolchlorhydrat mehr als 1 Mol. der Base zur Einwirkung, so gelangt man aufser zu p-Dioxydiphenylamin und dem vorstehend erwähnten Umwandlungsproduct auch noch zu einem weiteren Condensationsproducte, welches das Leukoderivat eines Farbstoffes zu sein scheint; es ist ein hellgraues Pulver, das sich an der Luft blau färbt und in Salzf. gelöst auf Zusatz von Natriumnitrit einen blauen, allmälich braun werdenden Niederschlag entstehen läfst; Natronlauge löst es mit roth-blauer

Digitized by Google

Farbe. 3. p-Amidophenol wird mit p-Amidophenolchlorhydrat und o-Nitrophenol zunächst auf 145°, dann mehrere Stdn. auf 160—170° erhitzt; das erhaltene Reactionsproduct löst sich in Natronlauge mit violett-blauer, in Schwefelf. mit blauer Farbe. 4. p-Amidophenol, p-Amidophenolchlorhydrat und Nitrobenzol werden 7 Stdn. auf 140 bis 180° erhitzt; das Reactionsproduct löst sich in Natronlauge mit violett-rother, in Schwefelf. mit blau-violetter Farbe. 5. Ersetzt man in dem unter 4 gegebenen Beispiele das Nitrobenzol durch p-Nitranilin und erhitzt 6 Stdn. auf 130—170°, so erhält man ein ähnliches Condensationsproduct. 6. p-Amidophenol, o-Nitrophenol und Eisenchlorid werden 8 Stdn. auf 140—170° erhitzt; das Reactionsproduct löst sich in Natronlauge mit violetter, in Schwefelf. mit blauer Farbe. In allen diesen Beispielen kann p-Amidophenol auch durch Amido-o-kresol ($CH_3 : OH : NH_2 = 1 : 2 : 5$) ersetzt werden. — **89.** 1043.

Darstellung eines Baumwolle direkt färbenden Schwefelfarbstoffs. Franz. Pat. 300771 f. Kalle & Co. in Biebrich a. Rh. Ein Baumwolle direkt färbender Schwefelfarbstoff entsteht beim Verschmelzen der Sulfitcellulose-Ablaugen mit Schwefelnatrium und Schwefel. Die Temp. der Schmelze kann zwischen 156—280° schwanken. Man erhält so eine amorphe, schwarze Masse, die sich vollständig in Wss. auflöst und direkt in der Färberei Anwendung finden kann. An Stelle der gewöhnl. Sulfitzellstoff-Ablaugen können auch die conc. und die von Kalk befreiten Ablaugen mit Schwefel und Schwefelnatrium verschmolzen werden; besonders die entkalkten Ablaugen liefern die besten Resultate. Der Farbstoff färbt Baumwolle tief braun. Zweckmäfsig wird dem Färbebade Kochsalz oder Glaubersalz und Schwefelnatrium zugesetzt; die Färbungen können ferner mit Chrom-, Eisen- oder Kupfersalzen nachbehandelt werden. — **89.** 1002.

Darstellung brauner Baumwollfarbstoffe. D. P. 112484 f. L. Cassella & Co. in Frankfurt a. M. Das durch Einwirkung von 1.3-Dinitro-4-chlorbenzol auf p-Amidophenol oder Amidokresol $CH_3 : OH : NH_2 = 1 : 2 : 5$ erhältliche Dinitrooxydiphenylamin bezw. -phenyltolylamin liefert beim Kochen mit wässerigen Alkalien unter Ammoniakabspaltung braune Körper, welche durch Erhitzen mit Schwefel und Schwefelalkalien braune Farbstoffe geben. Die erhaltenen Farbstoffe lösen sich leicht in Wss. Sie werden durch Säuren ausgefällt und lassen sich wieder durch Aetzalkalien oder Schwefelnatrium in Lösung bringen. Baumwolle färben sie namentlich im warmen, kochsalzhaltigen Bade intensiv gelbbraun. Durch Nachbehandlung mit Chromaten wird die Nüance gelber und die Echtheit noch erhöht. — **75.** 1010.

Darstellung von braunen schwefelhaltigen Farbstoffen aus Polynitroderivaten der Oxydialphylamine. D. P. 111789 f. L. Cassella & Co. in Frankfurt a. M. Polynitroderivate der Oxydialphylamine, die in beiden Alphylresten Nitrogruppen enthalten, geben beim Verschmelzen mit Schwefel und Schwefelalkalien Farbstoffe, welche Baumwolle dunkelbraun bis gelbbraun färben. Polynitroderivate der Oxydialphylamine der erwähnten Constitution lassen sich entweder durch Condensation von Dinitrochlorbenzol mit Nitroamidophenolen

Digitized by Google

oder durch Nitriren der Condensationsproducte von Dinitrochlorbenzol mit Amidophenolen oder deren Homologen erhalten. Das z. B. aus Pikraminf. und Dinitrochlorbenzol bei Gegenwart von Natriumacetat erhaltene Tetranitrooxydiphenylamin wird mit Schwefelnatrium und Schwefel unter Zusatz von wenig Wss. allmälich bis ca. 140° erhitzt. Die schwarzbraune Rohschmelze kann unmittelbar für die Färberei Verwendung finden. Durch Ausfällen mit Säuren kann der Farbstoff gereinigt werden. Er färbt Baumwolle bei Gegenwart von Schwefelnatrium und Kochsalz gelbbraun. — **75.** 905.

Darstellung neuer brauner, direkt färbender Schwefelfarbstoffe. Franz. Pat. 300983 f. Vidal. Die Dinitroderivate des Benzols, Toluols und Naphtalins reagiren beim Erhitzen mit einer Lösung von Schwefel in Aetzalkalien auf ca. 100° unter Bildung brauner, in Wss. wenig löslicher Producte, die durch Verschmelzen mit Schwefelnatrium bei 250° in direkt färbende, wasserlösliche Farbstoffe übergeführt werden. — **89.** 1002.

Darstellung eines braunen Baumwollfarbstoffs aus 1,8-Dinitronaphtalin. Franz. Pat. 300420 f. Comp. Parisienne de Couleurs d'Aniline in Paris. Braune Baumwollfarbstoffe werden beim Erhitzen von 1,8-Dinitronaphtalin mit Schwefelnatrium in wässeriger Lösung erhalten. Der beim Verdampfen dieser Lösung erhaltene dunkelbraune Farbstoff wird gepulvert und kann so direkt in der Färberei Verwendung finden. Er ist leicht löslich in Wss. mit tief brauner Farbe. Die mit dem Farbstoffe erhaltenen Färbungen zeichnen sich durch bemerkenswerthe Echtheitseigenschaften aus. — Hierzu bemerkt **89**: Von Reductionsproducten des Dinitronaphtalins sind im Handel: Echtschwarz, Kryogenbraun, Kryogenblau, Druckschwarz und Druckblau. Von diesen färben die drei zuerst genannten als eigentliche Schwefelfarbstoffe Baumwolle direkt, während Druckschwarz und Druckblau für Wolle empfohlen werden. — **89.** 908.

Darstellung brauner Schwefelfarbstoffe aus Trinitronaphtalinen. Amer. Pat. 658286 f. N. Schwan und W. Zedel, übertragen auf die Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. Braune Baumwollfarbstoffe werden erhalten durch Einwirkung von Alkalisulfiden auf Trinitronaphtaline. So entsteht z. B. aus 1,3,8-Trinitronaphtalin ein brauner Farbstoff, der in trockenem Zustande ein braun-schwarzes, leicht in Wss. lösl. Product darstellt; Baumwolle wird direkt braun gefärbt. — **89.** 875.

Darstellung eines braunen, direkt färbenden Farbstoffs. D. P. 113945 f. Actien-Ges. f. Anilinfabrikation in Berlin. Die durch Sulfonirung und nachfolgende zweifache Nitrirung von m-Xylol erhältliche Dinitroxylolsulfof. liefert beim Erhitzen mit Schwefel und Schwefelalkali einen werthvollen, direkt färbenden Farbstoff, welcher sich durch schöne braune Farbe auszeichnet. Zur Darstellung des Farbstoffs wird dinitroxylolsulfof. Natron bei 120° in ein Gemisch aus Schwefelnatrium, Schwefel und Wss. eingetragen. Die Temp. wird allmälich auf 200 bis 220° gesteigert und dort so lange gehalten, bis die Masse trocken geworden ist. — **75.** 1190.

Darstellung violettbrauner direkt färbender Schwefelfarbstoffe. D. P. 116339. franz. Pat. 298201/1900 f. Ges. f. chem. Industrie

Digitized by Google

in Basel, Schweiz. Das Verfahren besteht darin, dafs Oxyalphyldinitranilinsulfosäurederivate aus Dinitrochlorbenzolsulfof. 4 . 6 . 1 . 2 bezw. 2 . 6 . 1 . 4 und Amidophenolen bezw. deren Derivaten mit Alkalipolysulfiden erhitzt werden. Die 2 . 6-Dinitro- 1 . 4-chlorbenzolsulfof. ist aus der franz. Patentschrift 287180 bekannt, die 4 . 6-Dinitro-1 . 2-chlorbenzolsulfof. wird wie folgt dargestellt: In 8 Th. Oleum von 20 % werden 2 Th. p-Nitrochlorbenzol ohne Kühlung eingetragen. Es findet keine Temperaturerhöhung statt. Man steigert die Temp. unter Rühren auf 120 ° und hält die Temp., bis sich eine Probe der Sulfirungsmasse in Wss. löst. Bei 25—50 ° läfst man dazu 2 Th. Salpeterschwefelf. von 50 % einlaufen, steigert die Temp. langsam auf 90 ° und hält auf dieser Temp. während ca. 4 Std., bis eine ausgesalzene Probe sich in Lauge gelb löst, während die Mononitroverbindung farblos bleibt. Nach dem Erkalten trägt man in Eiswasser ein und salzt aus. Aus Wss. krystallisirt die Säure in farblosen glänzenden Nadeln. Mit Alkali geht die Säure in Dinitrophenolsulfof., beim Kochen mit Ammoniak in Dinitranilinsulfof. über. Die Condensation dieser Säuren mit Amidophenolen und deren Derivaten findet durch Kochen in wässriger Lösung bei Gegenwart von z. B. Natriumacetat statt. Alle diese so erhaltenen Oxyphenyldinitranilinsulfosäurederivate lösen sich in Soda mit tieforange bis braungelber Farbe; die freien Säuren sind durch gute Krystallisationsfähigkeit ausgezeichnet. — **75.** 1611. **89.** 800.

Darstellung schwefelhaltiger Farbstoffe. D. P. 115337 f. C. Dreher in Freiburg i. B. Das Verfahren besteht darin, dafs mit Salpeterf. behandeltes Colophonium mit Schwefel und Schwefelalkalien erhitzt wird. Die Farbstoffe aus den nach verschiedenen Nitrirungsmethoden erhaltenen Nitroproducten färben Baumwolle schwarzbraun, sind in Nüance nur sehr wenig von einander verschieden und zeigen auch im Uebrigen grofse Uebereinstimmung. Sie sind, nachdem sie durch wiederholtes Auslaugen mit heifsem Wss. gereinigt sind, unlöslich in Wss., sehr schwer löslich in Alkalicarbonaten, ziemlich gut löslich in Aetzalkalien, sehr leicht löslich in Schwefelalkalien, kaum löslich in conc. Schwefelf., die Lösungen sind immer braun bis schwarzbraun. Zur Darstellung der Nitrokörper und der Farbstoffe daraus werden z. B. 10 Th. gepulvertes Colophonium unter Rühren und Kühlen in 100 Th. conc. Schwefelf. eingetragen. Hierauf werden langsam unter weiterem Kühlen 60 Th. Kalisalpeter eingetragen. Die Mischung läfst man an kühlem Ort noch 6 Stdn. stehen, gieſst hierauf in viel kaltes Wss., wäscht den erhaltenen schmutziggelben Niederschlag wiederholt mit Wss. aus und trocknet bei gewöhnl. Temp. Zur Ueberführung in den Farbstoff werden 40 Th. Schwefelnatrium mit 20 Th. Wss. unter Erwärmen verflüssigt und in die Lösung 10 Th. des Nitroproducts eingetragen. Die braune Lösung wird langsam unter Erwärmen bis 150 ° zur Syrupdicke eingedampft und hierauf 20 Th. Schwefelblumen eingerührt. Dieses Gemenge wird nach 4 Stdn. bis auf 260 ° erwärmt. Nach dem Abkühlen wird in 300 Th. heifsem Wss. gelöst, filtrirt und der schwarze Niederschlag noch wiederholt mit heifsem Wss. ausgewaschen und dann getrocknet. — **75.** 1566.

Digitized by Google

Darstellung eines braunen Baumwollfarbstoffes aus Oxydinitrodiphenylamin. D. P. 111950 (Zus. z. D. P. 109586; vgl. Rep. 1900. 103) f. Farbwerk Griesheim a. Main Noetzel, Istel & Co. in Griesheim a. M. Das Verfahren des Hauptpatentes 109568 wird dahin abgeändert, dafs man das aus p-Oxy-o_1-p_1-dinitrodiphenylamin entstehende Zwischenproduct nicht mit Schwefelnatrium erhitzt, sondern mit Alkalilauge zur Trockne dampft. — **75**. 935.

Darstellung eines schwarzen Baumwollfarbstoffs aus Oxydinitrodiphenylamin. D. P. 112299 f. Farbwerk Griesheim a. M. Noetzel, Istel & Co. in Griesheim a. M. Das Verfahren besteht darin, dafs man das aus p-Oxy-o_1-p_1-dinitrodiphenylamin und Chlorschwefel erhältliche, im D. P. 109586 (vgl. Rep. 1900. 103) beschriebene Product in Schwefelnatrium löst und diese Lösung zur Trockne verdampft, wobei eine Endtemp. von ca. 130° erreicht wird. Der Farbstoff ist verschieden von dem des D. P. 103861 (vgl. Rep. 1899. 344), er zeigt stärkere basische Eigenschaften und löst sich in conc. Schwefelf. bereits in der Kälte mit blauer Farbe auf, während der des D. P. 103861 darin selbst in der Wärme kaum löslich ist; seine Lösung in Wss. ist blauer als die des letzteren, ebenso auch die Färbung auf Baumwolle. — **75**. 992.

Darstellung von blauen Baumwollfarbstoffen. D. P. 113195 f. Farbenfabr. vorm. F. Bayer & Co. in Elberfeld. Die nach dem Verfahren des engl. Pat. 17738/1895 aus Periamidonaphtolsulfofn. durch Verschmelzen mit Schwefel und Schwefelalkali erhaltenen Rohschmelzen lassen sich in zwei Farbstoffe zerlegen, von denen der eine die Fähigkeit aufweist, Baumwolle auch in kaltem Bade rein blau anzufärben, während der andere braune bis braunschwarze Nüancen liefert. Diese Trennung läfst sich in einfacher Weise bewerkstelligen, indem man die zerkleinerten Schmelzen wiederholt mit kleinen Mengen warmen Wss. so lange behandelt, bis von dem leichter löslichen Product nichts mehr gelöst wird, bis also das Filtrat ungefärbt ist. — **75**. 1133. — D. P. 113332 (Zus. z. D. P. 113195; vgl. vorsteh. Pat.) f. dieselbe Firma. Die nach dem Verfahren des D. P. 95918 (vgl. Rep. 1898. 371) aus Peridioxynaphtalinsulfofn. beim Erhitzen mit Schwefel und Schwefelalkali gewonnenen Rohschmelzen lassen sich nach dem Verfahren des Hauptpatentes 113195 in zwei Farbstoffe zerlegen, von denen der eine die Eigenschaft besitzt, Baumwolle auch in kaltem Bade blau anzufärben. Um diese auf der verschiedenen Löslichkeit der Bestandtheile beruhende Trennung zu bewirken, behandelt man am einfachsten die zerkleinerten Schmelzen so lange mit warmem Wss., bis von dem leichter löslichen blaufärbenden Product nichts mehr gelöst wird. Aus den durch Abfiltriren gewonnenen Lösungen kann der leichter lösliche Farbstoff z. B. durch Aussalzen isolirt werden. Die so gewonnenen Farbstoffe färben Baumwolle in ätzalkalischem Bade direkt blau, in kochenden mit reducirenden Substanzen (wie Traubenzucker und Soda, Schwefelalkali etc.) versetzten Bädern, sowie in kalten Bädern unter Zusatz von Schwefelalkali zunächst gelbbraun an; diese Nüancen gehen aber langsam beim Hängenlassen der feuchten Waare an der Luft, plötzlich beim Spülen in

Digitized by Google

ein Blau über. Von den so isolirten Farbstoffen unterscheidet sich der schwerer lösliche Bestandtheil der Rohschmelzen dadurch, daſs er die Baumwolle unter Zusatz von Schwefelalkali oder ähnlich wirkenden Substanzen hauptsächlich braun bis braunschwarz anfärbt. — **75.** 1146. — D. P. 113334 (Zus. z. D. P. 113195; vergl vorsteh. Pat.) f. dieselbe Firma. Statt der im Hauptpatent benutzten Einwirkungsproducte von Schwefel und Schwefelalkali u. s. w auf $\alpha_1\alpha_4$-Amidonaphtolsulfoſn. wird hier die aus dem $\alpha_1\alpha_4$-Amidonaphtol durch Verschmelzen mit Schwefel und Schwefelalkali. mit Schwefel und Alkali oder analog wirkenden Substanzen erhältliche Rohschmelze mit warmem Wss. so lange extrahirt, bis der in derselben enthaltene leichter lösliche blaue Bestandtheil vollständig in Lösung gegangen ist und hierauf aus den vereinigten Filtraten der Farbstoff in geeigneter Weise isolirt. Der Farbstoff besitzt im Allgemeinen die gleichen chemischen und färbenden Eigenschaften wie die nach dem Verfahren des Hauptpat. aus den Periamidonaphtolsulfosäureschmelzen isolirten blauen Farbstoffe. — **75.** 1189. — Darstellung von violetten Baumwollfarbstoffen. D. P. 113335 (Zus. z. D. P. 113195; vgl. vorstehend) f. dieselbe Firma. Amido-$\alpha_1\alpha_4$-dioxynaphtalinsulfoſn. und alle diejenigen Substanzen, welche, wie z. B. die Nitroso-$\alpha_1\alpha_4$-dioxynaphtalinsulfoſn. und die Azofarbstoffe der $\alpha_1\alpha_4$-Dioxynaphtalinsulfoſn., durch Reduction in Amido-$\alpha_1\alpha_4$-dioxynaphtalinsulfoſn. übergehen, liefern beim Erhitzen mit Schwefel und Schwefelalkali, mit Alkalipolysulfiden, Gemengen von Schwefel und Alkali u. s. w. Rohschmelzen, die sich gemäſs des Hauptpatentes 113195 in zwei vollständig von einander verschiedene Farbstoffe zerlegen lassen, von denen der eine die Fähigkeit besitzt, Baumwolle violett anzufärben, während der andere graue bis braune Nüancen liefert. Die Trennung erfolgt analog dem Hauptverfahren. Die Farbstoffe erzeugen auf Baumwolle in kochenden, mit reducirenden Substanzen (wie Traubenzucker und Soda, Schwefelalkali u. s. w.) versetzten Bädern, sowie in kalten Bädern unter Zusatz von Schwefelalkali violette Färbungen, während die beim Auslaugen in Folge ihrer Schwerlöslichkeit zurückbleibenden Nebenproducte in schwefelalkalischem Bade grau bis braun färben. — **75.** 1189. — Darstellung eines blauen Baumwollfarbstoffs. D. P. 113333 (Zus. z. D. P. 113332; vgl. oben) f. dieselbe Firma. Statt der im Hauptpatent verwendeten Rohschmelzen aus Peridioxynaphtalinsulfoſn. wird hier die nach dem Verfahren des D. P. 101541 (vgl. Rep. 1899. 38) aus $\alpha_1\alpha_4$-Dioxynaphtalin durch Verschmelzen mit Schwefel und Schwefelalkali oder mit Alkalipolysulfiden oder Gemengen von Schwefel und Alkalien bezw. analog wirkenden Substanzen erhaltene Rohschmelze gemäſs dem Verfahren des D. P. 113332 so lange extrahirt, bis der darin enthaltene leichter lösliche blaue Bestandtheil vollständig in Lösung gegangen ist. Aus den vereinigten Filtraten wird der Farbstoff ausgesalzen. Auf Baumwolle in kochendem Bade bei Gegenwart von reducirenden Substanzen oder in kaltem Bade ebenfalls unter Zusatz von Reductionsmitteln (wie Schwefelalkali) fixirt sich der Farbstoff zunächst mit gelbbrauner Farbe, die aber an der Luft und momentan beim Spülen der feuchten Waare in ein beständiges alkali- und lichtechtes Blau

Digitized by Google

übergeht. In ätzalkalischem kochendem Bade erzeugt der Farbstoff direkt blaue Nüancen. — **75.** 1188.

Darstellung eines direkten blauen Baumwollfarbstoffs. D. P. 116337 f. Deutsche Vidal-Farbstoff-Actiengesellschaft in Koblenz. Das durch Erhitzen von salzf. p-Amidophenol und p-Phenylendiamin auf 160—180° erhältliche p-Amidooxydiphenylamin wird mit Schwefel und Schwefelnatrium 3 Stdn. lang auf 160—180° erhitzt. Sobald die Masse die Temp. von 160° erreicht, entwickelt sich Schwefelwasserstoff in regelmäfsiger Weise. Diese Temp. wird während 3 Stdn. eingehalten und alsdann auf 180° erhöht. In diesem Augenblicke hört die Entwicklung von Schwefelwasserstoff auf und die von Ammoniak beginnt. Es ist dies das Zeichen, dafs der Farbstoff sich zu bilden anfängt. Das Verfahren wird dann nicht weiter fortgesetzt. Die dunkle, braunrothe Masse ist ein im Wss. blau lösliches Natriumsalz, welches in diesem Zustande die Baumwolle in schönen Indigonüancen färbt. — **75.** 1611.

Darstellung eines schwefelhaltigen blauen Baumwollfarbstoffs aus p-Oxy-p_1-amidodiphenylamin-o_1-carbonsäure. D. P. 112399 f. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. Die durch Condensation von Chlornitrobenzoëf. (Cl : COOH : OH = 1 : 2 : 4) mit p-Amidophenol und Reduction entstehende p-Oxy-p_1-amidodiphenylamin-o_1-carbonf. liefert beim Verschmelzen mit Schwefel und Schwefelalkalien einen blauen Farbstoff. Es wird z. B. in ein geschmolzenes Gemisch von Schwefelnatrium und Schwefel Oxyamidodiphenylamincarbonf. eingetragen und so lange auf 160—200° erhitzt, bis die Masse nicht mehr schäumt. Die Schmelze löst sich nunmehr mit dunkelgrüner Farbe in Wss., und diese Lösung färbt sich in Berührung mit Luft lebhaft blau. Der Farbstoff liegt demnach in Form seiner Leukoverbindung vor. Durch Ansäuern wird letztere zusammen mit Schwefel ausgefällt, durch Behandlung des Niederschlags mit Soda wird sie unter Zurücklassung des Schwefels wieder gelöst und kann durch Wiederansäuern der Lösung frei von beigemengtem Schwefel erhalten werden. Die Leukoverbindung bildet einen rothbraunen Niederschlag, der sich in Soda, Aetznatron und Ammoniak leicht löst und gegen oxydirende Einflüsse sehr empfindlich ist. Zur Gewinnung des blauen Farbstoffs wird die sodaalkalische Lösung der Leukobase mittelst eingeblasener Luft oxydirt, bis die blaue Färbung an Intensität nicht mehr zunimmt; hierauf wird mit Kochsalz ausgesalzen und abfiltrirt. Der Farbstoff stellt nach dem Trocknen und Zerreiben ein dunkles, kupferglänzendes Pulver dar, das sich leicht in Wss. löst. Durch Ansäuern der wässerigen Lösung mit Mineralfn. wird der Farbstoff in blauen Flocken gefällt. Die wässerige blaue Lösung wird durch reducirende Mittel entfärbt unter Zurückbildung der Leukoverbindung. Wird die Schmelze bis 200° oder darüber weiter erhitzt, bis sie fest und trocken geworden ist, so bildet sich ein schwarzer Farbstoff. — **75.** 992.

Darstellung eines blauen, schwefelhaltigen Farbstoffs. D. P. 114269 f. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. Erhitzt man die durch Condensation von p-Nitrochlorbenzol-o-sulfof. und p-Amidosalicylf. erhältliche p-Nitro-p-oxydiphenylaminsulfocar-

Digitized by Google

bonf. mit verd. Schwefelf. auf 150°, so erhält man die p-Nitro-p-oxydiphenylamincarbonf., welche durch Reduction in die entsprechende Amidof. übergeht. Zur Darstellung des Farbstoffs werden 20 Th. p-Amido-p-oxydiphenylamincarbonf. in ein geschmolzenes Gemisch von 100 Th. Schwefelnatrium und 40 Th. Schwefel bei ca. 140° eingetragen und so lange auf 160—200° erhitzt, bis die anfangs stark schäumende Schmelze ruhiger geworden ist und anfängt fest zu werden. Man löst nun die Schmelze in Wss. und säuert mit verd. Schwefelf. oder Salzf. die grüne Lösung an, wobei der Farbstoff in Form seiner Leukoverbindung mit Schwefel gemischt als röthlichbrauner Niederschlag ausfällt. Der abfiltrirte Niederschlag wird mit Soda behandelt, wobei nur die Leukoverbindung in Lösung geht, und diese Lösung wird durch Lufteinblasen oxydirt. Der Farbstoff fällt hierbei vollständig aus; er stellt nach dem Abfiltriren von der Mutterlauge, Trocknen und Zerreiben ein dunkles metallglänzendes Pulver dar und ist in Wss. schwer löslich. In conc. Schwefelf. löst er sich mit dunkelblauer Farbe. Durch reducirende Mittel wird der Farbstoff in die Leukoverbindung zurückverwandelt; er färbt Baumwolle blau. Statt der obengenannten Amidoverbindung läfst sich mit demselben Effect auch die entsprechende Nitrocarbonf. verwenden. — **75**. 1430.

Darstellung eines graublauen Baumwollfarbstoffs. D. P. 115743 (Zus. z. D. P. 114266; vgl. Rep. 1900. 105), amer. Pat. 649218 f. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. Statt des in dem Verfahren des Hauptpatents verwendeten Naphtazarinzwischenproducts läfst sich auch dessen Oxydationsproduct, das in dem D. P. 101372 (vgl. Rep. 1899. 27) beschrieben wurde, verwenden. Man erhält aus genanntem Oxydationsproduct einen Farbstoff mit gleichen Eigenschaften wie aus dem Zwischenproduct. Durch Säuren wird der Farbstoff gefällt, er löst sich in Alkalien, deren Carbonaten oder Ammoniak. Er färbt Baumwolle blaugrau, und die Färbung geht bei der Nachbehandlung mit Metallsalzen in Schwarz über. — **75**. 12. — Darstellung eines ungebeizte Baumwolle direkt färbenden blauvioletten Farbstoffs. D. P. 114267 f. dieselbe Firma. Einen Farbstoff von wesentlich den gleichen Eigenschaften wie nach dem Verfahren des D. P. 114266 (s. Rep. 1900. 105; amerik. Pat. 649218) aus Naphtazarinzwischenproduct und Alkalisulfiden erhält man, indem man das Naphtazarinzwischenproduct bei Gegenwart von Chlorzink mit Schwefelalkalien erhitzt. Man kann für die Darstellung des neuen Farbstoffs direkt das chlorzinkhaltige Zwischenproduct verwenden, wie man dasselbe nach dem Verfahren des D. P. 111683 (vgl. Rep. 1900. 533) durch Fällung der verdünnten Naphtazarinschmelze mit Chlorzink erhält. Der erhaltene Farbstoff ist ein dunkles Pulver, das sich in Wss., Schwefelalkalien, Aetzalkalien oder Alkalicarbonaten leicht mit dunkelblauer Farbe auflöst. Durch Säure wird die Lösung gefällt. Der Farbstoff färbt ungebeizte Baumwolle blauviolett sehr waschecht an. — **75**. 1429. — Darstellung eines Baumwollfarbstoffs. D. P. 116417 (Zus. z. D. P. 114267; vgl. vorsteh. Pat.) f. dieselbe Firma. Statt des im Hauptpatent verwendeten Naphtazarinzwischenproductes wird hier dessen Oxy-

Digitized by Google

dationsproduct, das im D. P. 101372 (vgl. Rep. 1899. 27) beschrieben wurde, der Einwirkung von Schwefelalkalien in Gegenwart von Chlorzink unterworfen. Das erhaltene schwarze Product ist in Wss. mit tiefblauer Farbe löslich, in starker Verdünnung ist die Lösung violett. Durch Säuren wird der Farbstoff gefällt, er löst sich in Alkalien, deren Carbonaten oder Ammoniak. Er färbt Baumwolle blauviolett, und die Färbung geht bei der Nachbehandlung mit Metallsalzen in Schwarz über. — **75**. 1612.

Darstellung von Baumwollfarbstoffen. Franz. Pat. 292621/1899 f. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. in Elberfeld. o-Oxydinitrodiphenylamin und seine Sulfo- und Carbonfn. liefern beim Verschmelzen mit Schwefelalkalien und Schwefel, mit Alkalipolysulfiden oder mit Gemischen von Schwefel und Alkali sehr werthvolle blaustichig-schwarze Farbstoffe. Das o-Oxydinitrodiphenylamin wird dargestellt aus Dinitrochlorbenzol und o-Amidophenol. Baumwolle wird von dem Farbstoffe in heifsem Bade unter Zusatz von Soda und Kochsalz tief blauschwarz gefärbt. Die Färbungen gehen bei der Behandlung mit Oxydationsmitteln oder durch Hängen an der Luft in noch dunklere Nüancen über. An Stelle des o-Oxydinitrodiphenylamins können auch dessen Sulfofn. und Carbonfn. verwendet werden. — **89**. 672.

Darstellung von Baumwollfarbstoffen. Franz. Pat. 292797/1899 f. Comp. Paris. de Coul. d'Aniline in Paris. In einem früheren Patente ist die Darstellung eines direkt färbenden Baumwollfarbstoffes durch Verschmelzen des bei der Naphtazarin-Fabrikation auftretenden Zwischenproductes mit Schwefel und Schwefelalkalien beschrieben worden. Zu einem analogen Producte nun gelangt man, wenn das Naphtazarin selbst mit Schwefel und Schwefelalkalien bei Gegenwart von Chlorzink verschmolzen wird. Der Farbstoff färbt Baumwolle roth-violett. Durch Zusatz von Ammoniaksalzen zu der Schwefelschmelze wird ein mehr violetter Farbstoff erhalten. Die Nüancen der mit oder ohne Zusatz von Ammoniaksalzen erhaltenen Farbstoffe gehen bei der Nachbehandlung mit Metallsalzen in Schwarz über. — **89**. 694.

Darstellung violettschwarzer, substantiver Baumwollfarbstoffe. D. P. 114529 f. Bad. Anilin- und Soda-Fabrik in Ludwigshafen a. Rh. Gewisse leicht zugängliche Sulfoderivate des o-o-Dinitrophenols, welche als gemeinsames Merkmal einen Sulfo- bezw. Sulfonrest in p-Stellung zur Hydroxylgruppe enthalten, liefern beim Verschmelzen mit Schwefelalkalien und Schwefel Farbstoffe, welche ungebeizte Baumwolle in tief violettschwarzen Tönen von ganz hervorragender Echtheit anfärben, ohne dafs hierzu eine Nachbehandlung mit Oxydationsmitteln erforderlich wäre. Diese Farbstoffe sind, in Folge ihres violettschwarzen Farbtones vorzüglich verwendbar zum Nüanciren bisher dargestellter stark grün- oder blaustichiger Farbstoffe dieser Classe. Als besonders geeignet haben sich erwiesen die o-o-Dinitrophenolsulfof., welche entsteht, wenn Phenol-p-sulfof. mit starker Salpeterf. behandelt wird (vgl. das erloschene D. P. 27271, Rep. 1884, I. 23), und dann das Tetranitrooxysulfobenzid (J. Annaheim, **60**. XI. 1668). Diese Nitroproducte können ersetzt werden durch die entsprechenden Amido- bezw.

Digitized by Google

Nitroamidokörper, welche u. A. durch vollständige bezw. partielle Reduction aus jenen entstehen. Die nach obigem Verfahren mit Tetranitrooxysulfobenzid erhaltene Schmelze, welche sich in Wss. mit blauvioletter Farbe löst, kann direkt Verwendung finden und färbt Baumwolle in schönen violettschwarzen Tönen an. Behandelt man die so erhaltenen Färbungen mit Kaliumbichromat, so erhält man schöne braune, waschechte Töne; durch Wasserstoffsuperoxyd bezw. Natriumsuperoxyd tritt keine wesentliche Aenderung der ursprünglichen Nüance ein. Aus der Lösung läfst sich der Farbstoff mittelst Kochsalz oder Chlorammonium ausfällen. Durch Salz wird er in hellbraunen Flocken abgeschieden. Erwärmt man die wässerige Lösung des Farbstoffs mit überschüssigem Schwefelalkali, so tritt äufserst schnelle Bildung der Leukoverbindung ein, welche leicht — schon durch den Sauerstoff der Luft — wieder in den Farbstoff übergeht. Der aus der o-o-Dinitrophenol-p-sulfof. in derselben Weise erhaltene Farbstoff ist dem beschriebenen äufserst ähnlich. — **75.** 1430.

Darstellung von Farbstoffen. Engl. Pat. 8083/1899 f. A. Ashworth und J. Bürger in Bury. Farbstoffe, welche schwarze und braune Töne auf vegetabil. Faser im alkal. Bade geben, werden dargestellt, indem man p-Nitrosophenol und Phenol mit conc. Schwefelf. mischt, dem Reactionsproducte Aetznatronlauge und Schwefel zusetzt und das Gemisch auf 180° erhitzt, bis die Reaction beendet ist. Die erhaltene schwärzliche Masse wird in Wss. gelöst und der Farbstoff durch eine Mineralf. ausgefällt. Derselbe färbt vegetabil. Fasern im alkal. Bade in grünlich-schwarzen Tönen, welche durch Kaliumbichromat und Schwefelf. oder durch andere Oxydationsmittel in tieferes Schwarz von gröfser Echtheit übergehen. Verwendet man käufliches Kresol an Stelle von Phenol in obigem Procefs, so erhält man einen braunen Farbstoff. — **89.** 720. Auch americ. Pat. 653277 u. 653278/1900. — **89.** 652.

Darstellung eines grünschwarzen Baumwollfarbstoffs. D. P. 113795, franz. Pat. 292793/1899 f. Bad. Anilin- und Sodafabrik in Ludwigshafen a. Rh. Erhitzt man die wässerige Lösung des Natronsalzes der o-Amidophenol-p-sulfof. in Gegenwart von Salz bindenden Mitteln, wie Natriumacetat oder Soda, mit der äquimolecularen Menge Dinitrochlorbenzol unter Rückflufskühlung, so verschwindet das letztere schnell, und nach dem Erkalten scheidet sich ein Theil der gebildeten Oxydinitrodiphenylaminsulfof. als Natronsalz in gelbrothen Kryställchen aus, während der Rest durch Kochsalz ausgesalzen werden kann. Dieses Natronsalz wird unter Rühren mit krystall. Schwefelnatrium ($Na_2S + 9$ aq.) und Schwefel unter Zusatz von Wss. langsam auf 160° erhitzt. Nachdem die Gasentwicklung nachgelassen und die Reactionsmasse trocken geworden ist, röstet man diese noch einige Zeit bei ca. 170°. Der so erhaltene Farbstoff, welcher sich in Wss. mit grüner Farbe löst, kann direkt zum Färben Verwendung finden. Er besitzt eine sehr gröfse Affinität zur ungebeizten pflanzlichen Faser, welche er in dunkel grünschwarzen Nüancen von ganz ausgezeichneten Echtheitseigenschaften anfärbt, besonders gegenüber der Einwirkung des Lichtes wie gegen Säuren, Seife und Alkalien. Die Färbungen

Digitized by Google

können auf der Faser mit Chromaten, Kupfersalzen u. s. w. nachbehandelt werden, ohne Aenderung der Nüance oder weitere Erhöhung der Echtheitseigenschaften. — **75.** 1189. **89.** 652.

Darstellung eines schwarzen Baumwollfarbstoffs. D. P. 113418 f. Farbwerk Mühlheim vorm. A. Leonhardt & Co. in Mühlheim a. M. Das durch Condensation von o-Amidophenol mit Dinitrochlorbenzol erhältliche o-Oxy-o'-p'-dinitrodiphenylamin liefert beim Schmelzen mit Schwefel und Schwefelalkali einen sehr werthvollen Farbstoff, welcher sich auf ungebeizter Baumwolle mit schwarzer Farbe waschecht fixirt. Die erhaltene Nüance ist noch tiefer schwarz wie die mittelst p-Oxy-o'-p'-dinitrodiphenylamin erhaltene; sie wird durch Nachchromiren kaum verändert. — **75.** 1146.

Darstellung von schwarzen Baumwollfarbstoffen. Engl. Pat. 10709/1899 f. W. H. Claus, A. Rée und L. Marchlewski in Manchester. Schwarze Baumwollfarbstoffe entstehen durch Erhitzen von Trinitro-p- oder -o-oxydiphenylamin, welche Körper man aus Pikrylchlorid und p- oder o-Amidophenol erhält, oder beim Erhitzen eines Gemisches dieser Trinitroverbindungen oder von Dinitro-o-oxydiphenylamin, aus o-Amidophenol und Dinitrochlorbenzol ($Cl : NO_2 : NO_2 = 1 : 2 : 4$) erhalten, mit einem Alkalisulfid und Schwefel auf 140 bis 150° C. Das feste Product giebt schwarze Töne, welche durch Nachbehandlung mit Natriumbichromat oder Kupfersulfat echter werden. — **89.** 849.

Darstellung eines schwarzen Schwefelfarbstoffs. D. P. 116338 f. Dahl & Comp. in Barmen. Durch Schmelzen gleicher Mol. p-Amidophenolsulfof. und Dinitrophenol ($OH : NO_2 : NO_2 = 1 : 2 : 4$) mit Schwefelnatrium und Schwefel entsteht ein neuer Farbstoff, der wesentlich verschieden ist von den Farbstoffen, welche aus den einzelnen Componenten erzielt werden. Man hält die Schmelze während ca. 4 Stdn. auf 150 bis 160° und erhitzt schliefslich bis 180°, worauf die Schmelze erstarrt. Es ist vortheilhaft, nun noch 1 bis 2 Stdn. auf ca. 200° zu erhitzen. Der Farbstoff färbt ungebeizte Baumwolle tiefschwarz ohne die blaugrüne oder rothe Uebersicht des Vidal- und Immedialschwarz. Die Färbung ist ohne Nachbehandlung direkt vollkommen waschecht und durchaus egal. — **75.** 1611.

Darstellung von Schwefelfarbstoffen. Franz. Pat. 286571/1899 f. J. R. Geigy & Co. in Basel. p-Amidophenol, p-Amido-o- oder m-kresol ($CH_3 : OH : NH_2 = 1 : 2 : 5$ und $1 : 3 : 6$), p-Phenylendiamin, p-Toluylendiamin, p-Amidosalicylf. und p-Amido-o-kresotinf. lassen sich bei 200—250° und bei Gegenwart von Schwefel zu werthvollen schwarzen Schwefelfarbstoffen verschmelzen mit folgenden Körpern: 1. Den Basen der Benzidinreihe, wie Benzidin, Nitrobenzidin, Dinitrobenzidin, Dichlorbenzidin, Diamidodiphenf., Tolidin, Diamidophenyltolyl, Aethoxybenzidin, Diamidodiphenyläther, Diamidostilben, Diphenylin. 2. Den Acetylverbindungen aromat. Basen, wie Acetanilid, Acettoluid, dessen Homologe, Nitro-, Halogen-, Nitrohalogen- und Sulfo- bezw. Carboxylderivate, ferner den Acetylverbindungen des α- und β-Naphtylamins und ihrer Nitro- und Halogenderivate, den Acetylderivaten der Amidophenole, Amidokresole und ihrer Alkyläther und Nitroverbindungen, wie Aethenyl-o-phenylen-

Digitized by Google

diamin, Aethenyl-o-toluylendiamin, den Mono- und Diacetylderivaten des p- und m-Phenylendiamins und dessen Nitroverbindungen und Homologen, den Acetylverbindungen des Diphenylamins, Monomethylanilins, Monoäthylanilins, Benzylanilins, Diamidotriphenylmethans und ihrer Homologen und Nitroderivate, den Acetylamidonaphtolen, den Mono- und Diacetylderivaten der unter 1. aufgeführten Basen, sowie deren Nitroverbindungen, den Acetylverbindungen des Amidoazobenzols, Amidobenzolazonaphtalins, Diamido- und Triamidoazobenzols, Amidooxy-, Diamidooxy- und Amidodioxyazobenzols und der Körper der Bismarckbraunreihe, den Acetylverbindungen der Hydrazine, sowie deren Nitroderivate, den Acetylverbindungen der Basen der Fettreihe, wie Acetamid und dessen Alkylderivate, den Acetylverbindungen der Diamide. 3. Den Formyl- und Oxalylverbindungen der unter 2. genannten Körper. 4. Den Verbindungen Amidoazobenzol, Diamidoazobenzol, Triamidoazobenzol, Oxyazobenzol, Oxyamidoazobenzol, Dioxyazobenzol, Amidodioxyazobenzol, Diamidooxyazobenzol und ihren Homologen und Nitroderivaten, den Basen der Bismarckbraunreihe und den Amidobenzolazonaphtalinen. 5. Den Hydroxylverbindungen der Benzolreihe, wie Phenol und seine Nitroverbindungen, Nitrosophenol, Kresole, Nitrokresole, Resorcin, Dinitroresorcin, Pyrogallol, Gallusf. 6. Anilin, o- und p-Toluidin, m-Xylidin, ψ-Cumidin, den Alkylverbindungen und Hydrazinen dieser Basen, den Naphtylaminen, Naphtolen, Nitronaphtolen, Amidonaphtolen, Dioxynaphtalinen, Amidodioxynaphtalinen, Diamidooxynaphtalinen und ihren Sulfofn. 7. Den Nitro- und Nitrosoderivaten der aromat. Basen, wie den Nitranilinen und ihren Alkyl- und Alphylderivaten, Nitrodiphenylaminen, Nitrosodimethylanilin, Diphenylnitrosamin, Methylphenylnitrosamin. 8. Den Nitroderivaten des Benzols, Toluols, Xylols und Naphtalins. — Dazu bemerkt **89**: Der p-Amidophenol-Schwefelschmelze, welche bekanntlich Vidalschwarz liefert, jenen Farbstoff, der den Anstofs zu der bedeutenden Entwicklung der Schwefelfarbstoff-Industrie gegeben hat, können bei der Uncontrolirbarkeit der Reaction die verschiedenartigsten Substanzen, die nicht nothwendiger Weise in Beilstein's Handbüchern aufgeführt zu sein brauchen, zugesetzt werden, ohne dafs dadurch das entstehende Vidalschwarz wesentlich in seiner Nüance beeinflufst wird. Sie können indessen mit gutem Erfolge auch fortgelassen werden. — **89**. 628. — Darstellung von Schwefelfarbstoffen. Zus. 1899 zum franz. Pat. 286571 f. dieselbe Firma. Es hat sich gezeigt, dafs für die im Hauptpat. (s. vorsteh.) beschriebene Condensation besonders die Acetylderivate. Amidoazo- und Oxyazoverbindungen geeignet sind. Aufser den schon genannten Acetylverbindungen (vgl. Hauptpat.) werden aufgeführt jene der Amidoaldehyde und Amidoketone, des Amidooxydiphenyls, Diamidocarbazols, der Naphtylendiamine etc. Von Azokörpern werden genannt die aus diazotirtem p- und m-Amidoacetanilid, p- und m-Amidoacet-o-toluidid mit Phenol, Resorcin, m-Phenylendiamin, m-Amidophenol, Naphtolen, Dioxynaphtalinen, Amidonaphtolen, o-Toluidin, p-Xylidin, Amido-p-kresoläther, Monomethylanilin, Dimethylanilin, Diphenylamin, Phenylnaphtylamin entstehenden Kuppelungsproducte, an deren Stelle auch die ent-

Digitized by Google

sprechenden Verseifungsproducte verwendet werden können. Ferner die aus diazotirtem Anilin, Naphtylamin, Amidonaphtol, Benzidin, Diamidotriphenylmethan mit Dimethylanilin entstehenden Azofarbstoffe. Auch Phenylglykokoll kann der Schwefelschmelze des p-Amidophenols zugesetzt werden. Eine weitere Neuerung besteht darin, dafs der Schwefelschmelze Glycerin, Naphtalin, Anthracen etc. zugesetzt werden. — **89**. 672.

Darstellung substantiver schwarzer Farbstoffe. D. P. 113893, franz. Pat. 292400 f. Soc. Anon. des Matières Color. et Prod. Chim. de St. Denis in Paris. Das Verfahren besteht darin, zunächst den Chlorschwefel des Handels und einfache aromat. Substanzen, wie Anilin oder Phenol, zusammen zu bringen und dann die so erhaltene Verbindung mit zusammengesetzteren aromat. Polyamido- oder Oxyamidokörpern reagiren zu lassen. Die erhaltenen Farbstoffe färben ungebeizte Baumwolle im kochenden, mit etwas Salz versetzten Bade. Die erhaltenen Nüancen bekommen eine bedeutend gröfsere Intensität, wenn sie der Luft ausgesetzt oder durch die gewöhnlichen Oxydationsmittel: Bichromat und Säure u. s. w. oxydirt werden. Diese Farbstoffe werden alle durch die Salze der schweren Metalle unlöslich gemacht, mit den Metalloxyden geben sie unlösliche Verbindungen. Unter diesen Bedingungen sind die so auf Baumwolle fixirten Nüancen aufserordentlich widerstandsfähig gegen gewöhnliche und selbst gegen conc. Laugen. — **75**. 1190. **89**. 693. — Neue substantive schwarze Farbstoffe. Zus.-Pat. 1900 zum franz. Pat. 292400 (vergl. vorst. Pat.) f. dieselbe Firma. Das im Hauptpat. beschriebene Verfahren wird dahin modificirt, dafs ein Theil der genannten aromat. Amine durch aromat. Nitroverbindungen oder deren Derivate, wie Nitrobenzol, Polynitrobenzol, Mono- und Polynitroamine der Benzol- und Naphtalinreihe, Mono- und Polynitrophenole, -kresole und -naphtole, ferner Nitroamidodiphenylamine und Nitroxydiphenylamine ersetzt wird. — **89**. 759.

Darstellung eines Baumwolle direkt schwarz färbenden Farbstoffes. D. P. 108872, franz. Pat. 286813 f. Kalle & Co. in Biebrich a. Rh. Die Chlordinitrobenzoëf. des D. P. 106510 (vgl. Rep. 1900. 25) läfst sich bei Gegenwart alkalisch wirkender Salze mit p-Amidophenol zu einer Dinitrooxydiphenylamincarbonf. condensiren, die beim Schmelzen mit Schwefelnatrium und Schwefel einen äufserst werthvollen, Baumwolle substantiv färbenden Farbstoff liefert. Es wird z. B. Schwefelnatrium, Schwefel und Natriumsalz der Dinitrooxydiphenylamincarbonf. im Oelbad derart erhitzt, dafs die Temp. der Schmelze im Verlaufe von 3 bis 4 Stdn. auf 140 ° steigt. Bei etwa dieser Temp. hält man nun die Schmelze, bis sie völlig trocken und pulverisirbar geworden ist. Nach dem Erkalten wird sie zerkleinert und kann alsdann direkt zum Färben verwendet werden. Sie stellt ein schwarz bronzeglänzendes Pulver dar, das in Wss. mit grünschwarzer Farbe leicht, in Alkohol spärlich mit schmutzig grünblauer Farbe löslich ist. Die wässerige Lösung des Farbstoffes schlägt auf Zusatz von conc. Natronlauge nach blauschwarz um; Salzf. fällt den Farbstoff in schwarzen Flocken aus. Baumwolle wird im Salzbade tiefschwarz gefärbt; die Färbungen sind sehr

Digitized by Google

echt und gewinnen beim Nachbehandeln mit Metallsalzen bedeutend an Tiefe des Tones und Echtheit. — **75.** 903.

Darstellung eines schwarzen substantiven Baumwollfarbstoffs. D. P. 116418 f. Kalle & Co. in Biebrich a. Rh. Das Verfahren besteht darin, dafs man Diphenylthioharnstoff und Dinitrochlorbenzol in alkohol. Lösung bei Gegenwart von Acetat am Rückflufskühler kocht und das Condensationsproduct mit Schwefel und Schwefelnatrium bei 120—150° verschmilzt. Die Schmelze kann gepulvert direkt zum Färben verwendet werden; sie erzeugt auf Baumwolle ein echtes, intensives Schwarz. Der Farbstoff ist in Alkohol wenig, in Wss. leicht mit schwarzgrüner Farbe löslich, die auf Zusatz von Natronlauge nach blauschwarz umschlägt. — **75.** 1612.

Darstellung substantiver Farbstoffe für Baumwolle. D. P. 114802 f. Deutsche Vidal-Farbstoff-Actiengesellschaft in Koblenz. Läfst man Schwefel auf ein aus einem Mol. eines Paraderivates der Benzolreihe und einem Mol. eines Metaderivates derselben Reihe bestehendes Gemisch reagiren, und zwar derart, dafs wenigstens eine der beiden Componenten ein Amidophenol oder Diamin ist, so erhält man schwarze Farbstoffe von grofser Intensität, welche sehr lichtbeständig sind und sich direkt für die Färbung pflanzlicher Fasern verwenden lassen. Einige dieser Producte lösen sich in Säuren und färben dann Wolle und Seide. Der z. B. aus Hydrochinon, m-Amidophenol und Schwefel erhaltene Farbstoff färbt im alkal. Bade Baumwolle direkt bläulich schwarz. Statt des Hydrochinons kann man p-Amidophenol oder p-Phenylendiamin und statt des m-Amidophenols Resorcin oder m-Phenylendiamin verwenden. — **75.** 1392.

Darstellung eines schwarzen substantiven Baumwollfarbstoffs. D. P. 115003 (Zus. z. D. P. 108496; vgl. Rep. 1900. 94) f. Deutsche Vidal-Farbstoff-Actiengesellschaft in Koblenz. Statt des im Hauptpatent verwendeten Farbstoffs des D. P. 104105 (vgl. Rep. 1899. 348) wird hier der gemäfs D. P. 109736 (vgl. Rep. 1900. 93) aus gleichen Mol. Sulfanilf. und p-Amidophenol bei etwa 250° entstehende blauschwarze Farbstoff mit Schwefel und Natronlauge auf 170° erhitzt. Man erhält den Farbstoff in Form einer schwarzen, brüchigen Masse, welche sich in Wss. mit schwarzer Farbe auflöst und in Lösungen von Alkalicarbonaten, Aetzalkalien und Schwefelalkalien löslich ist. In Säuren ist der Farbstoff unlöslich. — **75.** 1566.

Darstellung eines schwefelhaltigen schwarzen Farbstoffs. D. P. 113516, Zus.-Pat. 1899 z. franz. Pat. 283414/1898 (vgl. Rep. 1899. 347) f. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. Die durch Condensation gleicher Mol. p-Nitrochlorbenzol-o-sulfof. und p-Amido-o-kresol bei Gegenwart von Natriumacetat entstehende p-Oxy-m-methyl-p_1-nitrodiphenylamin-o_1-sulfof. bezw. die entsprechende Amidof. liefert bei niederer Temp. mit Schwefel und Schwefelnatrium verschmolzen einen grauvioletten Farbstoff, bei höherer Temp. einen werthvollen schwarzen Farbstoff. — **75.** 1189. **89.** 694.

Darstellung eines schwarzen Farbstoffs für Baumwolle. Franz. Pat. 299755/1900 f. Actienges. f. Anilinfabr. in Berlin. Pikra-

Digitized by Google

minf. wird durch Erhitzen mit einer wässerigen Lösung von Schwefelnatrium und Schwefel leicht in einen schwefelhaltigen Farbstoff übergeführt; man verdünnt die Reactionsmasse mit Wss. und fällt den gebildeten Farbstoff durch Zusatz von Mineralfn. oder durch Einleiten von Luft aus. Er wird mit Hilfe von Schwefelnatrium in Wss. gelöst und durch Verdampfen der Lösung wieder in fester Form gewonnen. Der beim Zusatz von Mineralfn. oder durch Einleiten von Luft erhaltene Niederschlag kann auch direkt getrocknet werden; in diesem Falle mufs das Färbebad unter Zugabe von Schwefelnatrium angesetzt werden. Der Farbstoff färbt Baumwolle in violett-schwarzen, sehr echten Tönen. — **89**. 907.

Darstellung eines schwarzen Farbstoffs für Baumwolle. Franz. Pat. 299721 f. Actienges. f. Anilinfabr. in Berlin. Dinitrophenol ($OH : NO_2 : NO_2 = 1 : 2 : 4$) geht schon beim blofsen Erhitzen mit einer wässerigen Lösung von Schwefelalkalien und Schwefel in einen schwefelhaltigen Farbstoff über; derselbe wird aus der wässerigen Lösung durch Mineralfn. oder durch Einleiten von Luft gefällt, abfiltrirt und von Neuem in schwefelalkalihaltigem Wss. gelöst. Nach dem Verdampfen dieser Lösung erhält man einen Farbstoff, der Baumwolle in schwarzen, sehr echten Tönen färbt. Die Einwirkung von Schwefel und Schwefelalkalien auf Dinitrophenol ist schon in früheren Patenten beschrieben worden; das neue Verfahren unterscheidet sich im Wesentlichen dadurch von den älteren, dafs bei einer verhältnismäfsig niederen Temp. gearbeitet werden kann; es bietet besonders dadurch Vortheile, dafs die Reactionsmasse stets flüssig bleibt, eine partielle Ueberhitzung der Schmelze und eine damit verbundene, mehr oder weniger tiefgehende Veränderung des Farbstoffcharakters mithin nicht stattfinden kann. — **89**. 907. — Zus.-Pat. z. franz. Pat. 299721 f. dieselbe Firma. Das im vorstehenden Hauptpat. beschriebene Verfahren wird dahin abgeändert, dafs an Stelle des dort verwendeten Dinitrophenols das Dinitrokresol ($OH : NO_2 : NO_2 : CH_3 = 1 : 2 : 4 : 6$) mit wässerigen Schwefelalkalien und Schwefel erhitzt wird. Auch hier erhält man einen Farbstoff, der Baumwolle schwarz (braunstichig-schwarz) färbt. Die mit dem neuen Farbstoff erhaltenen Färbungen zeichnen sich durch bemerkenswerthe Echtheitseigenschaften aus. — **89**. 907.

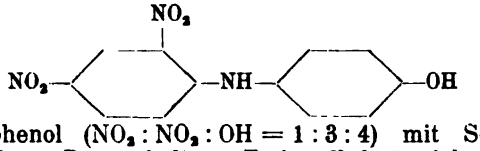
Darstellung schwarzer direkt färbender Baumwollfarbstoffe. Franz. Pat. 290284/1899 f. Actienges. f. Anilinfabr. in Berlin. Bei der Einwirkung von Schwefel und Schwefelalkalien auf ein Gemisch von p-Amidophenol und Nitrooxydiphenylaminderivaten in äquimolecularen Verhältnissen entsteht weder ein Gemisch von Vidalschwarz mit Immediatschwarz, noch einer dieser beiden Körper allein, sondern ein Farbstoff, der Baumwolle in grünlich-schwarzen Tönen anfärbt, wie sie durch Mischung der beiden Farbstoffe Vidalschwarz und Immedialschwarz nicht erhalten werden können. Es findet dies seine Erklärung darin, dafs bei der Einwirkung von Schwefel und Schwefelalkalien auf ein Gemisch von p-Amidophenol und Nitrooxydiphenylamin beide Componenten gleichzeitig angegriffen und zur Reaction gebracht werden. Das Dinitrooxydiphenylamin kann auch ersetzt werden durch Dinitrooxydiphenylaminsulfof. oder m-Dinitrophenyl-p-amidosalicylf., und an Stelle von

Digitized by Google

p-Amidophenol können auch andere Diamine, p- oder m-Phenylendiamin, p- oder m-Toluylendiamin, ferner auch p-Nitrophenol, Nitraniline, Nitrotoluidine, Dinitrobenzole und Dinitrotoluole verwendet werden. — Dazu bemerkt **89**: Der nach dem obigen Beispiele erhältliche Farbstoff scheint in der That ein blofses Gemisch von Vidalschwarz und Immedialschwarz nicht zu sein. Die Reactionen, die in der Schwefelschmelze vor sich gehen, sind eben so mannigfaltig, dafs auch die Möglichkeit der Einwirkung der p-Amidophenolschmelze auf die Dinitrooxydiphenylaminschmelze nicht von der Hand gewiesen werden kann. Die Patentfrage gestaltet sich dadurch immer schwieriger. — **89**. 355.

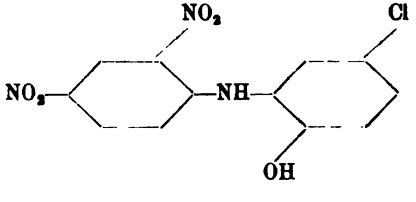
Darstellung eines schwarzen Farbstoffs für Baumwolle. Franz. Pat. 299791 f. Actienges. f. Anilinfabr. in Berlin. Das Gemisch von äquimol. Mengen von Dinitrophenol ($OH : NO_2 : NO_2 = 1 : 2 : 4$) und Dinitrooxydiphenylamin (aus 1,3-Dinitro-4-chlorbenzol und p-Amidophenol) geht beim Erhitzen mit einer wässerigen Lösung von Schwefelnatrium und Schwefel leicht in einen Schwefelfarbstoff für Baumwolle über. Dinitrooxydiphenylamin und Dinitrophenol werden mit Schwefel, Schwefelnatrium und Wss. 30 Stdn. am Rückflufskühler erhitzt. Dann wird mit Wss. verdünnt und der Farbstoff mittelst Mineralf. oder durch Einleiten eines Luftstromes in die wässerige Lösung gefällt. Der Farbstoff färbt Baumwolle unter Zusatz von Schwefelnatrium intensiv blau-schwarz. Die Färbungen zeichnen sich durch Echtheit aus. — **89**. 907.

Darstellung eines schwarzen direkt färbenden Baumwollfarbstoffs. Franz. Pat. 292954/1899 f. Actienges. f. Anilinfabr. in Berlin. Ein schwarzer direkt färbender Baumwollfarbstoff von grofsem Färbevermögen entsteht durch Verschmelzen einer Mischung äquimolecularer Mengen von Dinitrooxydiphenylamin



und Dinitrophenol ($NO_2 : NO_2 : OH = 1 : 3 : 4$) mit Schwefel und Schwefelalkalien. Der erhaltene Farbstoff löst sich in Wss. mit dunkelblauer Farbe und färbt ungebeizte Baumwolle im kochsalzhaltigen Bade intensiv grünlich-schwarz. An Stelle des Dinitrophenols kann auch o-Amido-p-nitrophenol verwendet werden. — **89**. 693.

Darstellung eines schwarzen, direkt färbenden Baumwollfarbstoffs. D. P. 113515, franz. Pat. 296988/1900 f. Actienges. f. Anilin-Fabrikation in Berlin. Durch Condensation von o-Amido-p-chlorphenol mit Dinitrochlorbenzol entsteht das Dinitrochloroxydiphenylamin folgender Constitution:

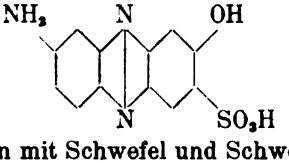


Digitized by Google

Wird diese Base mit Schwefel und Schwefelalkalien verschmolzen, so entsteht ein geschwefelter Farbstoff, der Baumwolle direkt in kräftigen grünschwarzen Tönen anfärbt. Der Farbstoff löst sich in schwefelnatriumhaltigem Wss. mit tief blaugrüner Farbe auf; bei Zusatz von Natronlauge schlägt die Farbe der Lösung nach braunviolett um. Mineralsn. und auch Essigs. erzeugen in der wässerigen Lösung des Farbstoffs eine schwarzbraune Fällung; durch Zusatz von Kochsalzlösung wird der Farbstoff aus seiner wässerigen Lösung in Form eines grünschwarzen Niederschlages gefällt. In Alkohol ist der Farbstoff unlöslich. Wird die wässerige Lösung des Farbstoffs mit Natronlauge und Zinkstaub erwärmt, so wird sie entfärbt, und man erhält eine hellbraun gefärbte Lösung, welche sich jedoch in Berührung mit der Luft sofort wieder tief schwarz färbt. Mit conc. Schwefels. liefert der neue Farbstoff eine mifsfarbene braungrüne Lösung, deren Farbe beim Erwärmen in violettschwarz übergeht. Auf Zusatz von Wss. bezw. Eis entsteht in dieser Lösung ein violettschwarzer Niederschlag. — **75.** 1189. **89.** 759.

Darstellung eines schwarzen Farbstoffs für Baumwolle. Franz. Pat. 299531 f. Act.-Ges. f. Anilinfabr. in Berlin. Das durch Oxydation von p-Oxydiamidodiphenylamin erhaltene Amidooxyphenazin liefert beim Erhitzen mit Schwefel und Schwefelalkalien einen schwarzen, Baumwolle direkt färbenden Schwefelfarbstoff. Derselbe wird gereinigt durch Auflösen in Wss., Ausfällen mit Kochsalz oder Säuren, bezw. Ausfällen durch Einleiten von Luft, Wiederaufnehmen in Schwefelalkalilösung und Verdampfen zur Trockne. Die mit dem Farbstoffe erhaltenen Färbungen sind intensiv schwarz-blau. — **89.** 908.

Darstellung eines schwarzen Farbstoffs für Baumwolle. Franz. Pat. 299532 f. Act.-Ges. f. Anilinfabr. in Berlin. Die Amidooxyphenazinsulfos. von der Formel:



geht beim Verschmelzen mit Schwefel und Schwefelalkalien in einen Farbstoff über, der ungebeizte Baumwolle in intensiv schwarzen und echten Tönen färbt. Die Schmelze kann als solche in der Färberei Verwendung finden, oder man löst, zur Reinigung, dieselbe in Wss., fällt den Farbstoff durch Zusatz von Kochsalz oder Mineralsn. oder durch Einleiten von Luft aus, löst ihn von Neuem in schwefelnatriumhaltigem Wss. auf und dampft die erhaltene Lösung ein. Die Amidooxyphenazinsulfos. selbst, die bisher noch nicht beschrieben worden ist, entsteht leicht bei der Oxydation des Natriumsalzes der Diamidooxydiphenylaminsulfos. (welche ihrerseits durch Reduction der Dinitrooxydiphenylaminsulfos.

NO_2 (4) . NO_2 (2) . C_6H_3 . NH (1) . C_6H_3 . OH (4) . SO_3H (5)

erhalten wird) beim Stehen an der Luft, bei der Behandlung dieses Salzes mit Oxydationsmitteln oder auch beim Erhitzen auf höhere Temp. Die Amidooxyphenazinsulfos. stellt kleine, leuchtende, grüne

Digitized by Google

Krystalle dar, die in Wss. leicht mit orange-rother Farbe löslich sind; die Farbe dieser Lösung schlägt auf Zusatz von Alkali nach Gelb und auf Zusatz von Säuren nach Blauroth um. Die wässerige Lösung der Phenazinsulfof. wird durch Zugabe von Reductionsmitteln schnell entfärbt; die Färbung erscheint indessen wieder bei der Berührung mit Luft. — **89.** 908.

Darstellung eines schwarzen Farbstoffs für Baumwolle. Franz. Pat. 299756/1900 f. Act.-Ges. f. Anilinfabr. in Berlin. Dinitrooxydiphenylamin = NO_2 (4) . NO_2 (2) . C_6H_3 . (1) NH . (1) C_6H_4 . (4) OH geht schon beim bloſsen Erhitzen mit einer wässerigen Lösung von Schwefelalkalien und Schwefel in einen schwefelhaltigen Farbstoff über, der nach Zusatz von Wss. durch Mineralfn. oder durch Einleiten von Luft ausgefällt wird. Der erhaltene Niederschlag wird abfiltrirt, gepreſst, in Schwefelnatriumlösung gelöst und diese Lösung zur Trockne gedampft. Der Farbstoff färbt ungebeizte Baumwolle grünlich blau-schwarz. Die intensiven Färbungen zeichnen sich durch Echtheitseigenschaften aus. — **89.** 1043.

Darstellung eines schwarzen Baumwollfarbstoffs. D. P. 114265 f. Act.-Ges. f. Anilin-Fabrikation in Berlin. Die durch Condensation von p-Nitrochlorbenzol-o-sulfof. mit p-Amidophenol bei 140—150° entstehende Nitrooxydiphenylaminsulfof. liefert beim Erhitzen mit Schwefel und Schwefelalkalien auf 130—140° einen schwarzen Farbstoff, während nach dem D. P. 109352 (vgl. 1900. 100) aus derselben Säure in der Schwefelschmelze bei 160—200° zunächst eine Leukoverbindung erhalten wird, die sich erst durch einen besonderen nachträglichen Oxydationsproceſs zu einem Farbstoff entwickelt, der blau färbt. Der auf obige Weise dargestellte Farbstoff bildet eine dunkle amorphe Masse, die sich in Wss. mit grünschwarzer Farbe löst; diese Farbe schlägt auf Zusatz von Natronlauge in Blauschwarz um, während Essigf. oder Mineralfn. dunkle Flocken ausfällen. Durch Reductionsmittel, z. B. Zinkstaub und Ammoniak, wird die Lösung des Farbstoffes entfärbt, an der Luft kehrt die grünschwarze Farbe durch Oxydation rasch zurück. Der Farbstoff erzeugt auf ungebeizter Baumwolle schöne tiefschwarze Färbungen; er ist gut löslich und färbt egal. — **75.** 1429.

Darstellung schwarzer substantiver Baumwollfarbstoffe. D. P. 111892 f. Bad. Anilin und Sodafabrik in Ludwigshafen a. Rh. Läſst man auf die durch Condensation gleicher Mol. Dinitrodichlorbenzol und p-Amidophenol bezw. p-Amidophenol-o-sulfof. erhältlichen Diphenylaminderivate noch ein Mol. Dinitrochlorbenzol oder Nitrochlorbenzolsulfofn. einwirken, so erhält man nitrirte p-Phenoxy-o'-p'-dinitrodiphenylamine bezw. deren Sulfofn. Werden diese Körper mit Schwefel und Schwefelalkali auf 140—180° erhitzt, so entstehen Farbstoffe, welche ungebeizte Baumwolle grünschwarz färben. Die erhaltenen Färbungen sind aufserordentlich beständig gegen Säuren, Alkalien und Seife. Beim Nachbehandeln mit Bichromat und Schwefelf. entstehen schöne bläulich-schwarze Töne von hervorragender Seifen-, Chlor- und Schwefelechtheit. — **75.** 934.

Darstellung schwarzer substantiver Baumwollfarbstoffe. D. P. 112298, franz. Pat. 293138/1899 f. Bad. Anilin- u. Soda-Fabrik in Ludwigshafen a. Rh. Bei der Wechselwirkung zwischen 1 Mol.

Digitized by Google

symmetrischem Dinitro-m-dichlorbenzol und 2 Mol. p-Amidophenol oder dessen Sulfo- bezw. Carboxylderivaten in alkoholischer bezw. wässeriger Lösung, bei Gegenwart von Salzf. bindenden Mitteln, wie z. Soda oder Natriumacetat, entstehen Dinitro-di-p-oxydiphenyl-m-phenylendiamin oder dessen Disulfo- bezw. Dicarbonſn. Diese Producte geben beim Erhitzen mit Schwefel und Schwefelalkali auf 120—160° werthvolle Farbstoffe. Der z. B. aus Dinitro-di-p-oxydiphenyl-m-phenylendiamin, Schwefel, krystallis. Schwefelnatrium und Wss. nach dem angegebenen Verfahren erhaltene Farbstoff färbt ungebeizte Baumwolle blauschwarz, die aus der Dinitro-di-p-oxydiphenyl-m-phenylendiamindisulfo- bezw. dicarbonf. erhaltenen Farbstoffe färben tiefschwarz bezw. grünlich-schwarz. Die so erhaltenen Färbungen zeichnen sich durch hervorragende Schönheit — blauen bezw. grünblauen Ueberschein — aus und sind bereits ohne jede Nachbehandlung mit Chromaten, Kupfersalzen oder anderen Oxydationsmitteln, wie Natriumsuperoxyd oder Wasserstoffsuperoxyd, vollständig waschecht, lichtecht und säurebeständig. Besonders in der Waschechtheit übertreffen sie alle ähnlichen seither bekannten Producte dieser Art. Ihre Nüance wird auch durch Nachbehandlung mit den oben erwähnten Oxydationsmitteln nur unerheblich verändert. — **75.** 992. **89.** 652. — D. P. 114270 (Zus. z. D. P. 112298; vgl. vorsteh. Pat.) f. dieselbe Firma. Statt der in dem Hauptpat. verwendeten symmetrischen Dinitrodioxydiphenyl-m-phenylendiamine, welche durch Wechselwirkung zwischen 1 Mol. symmetrischem Dinitro-m-dichlorbenzol und 2 Mol. p-Amidophenol oder dessen Sulfo- bezw. Carboxylderivaten entstehen, werden hier die in analoger Weise hergestellten unsymmetrischen Dinitrodioxydiphenyl-m-phenylendiamine mit Schwefel und Schwefelalkalien erhitzt. Man erhält diese Körper dadurch, daſs man auf 1 Mol. 1 . 3 . Dinitro . 4 . 6-dichlorbenzol zuerst 1 Mol. p-Amidophenol und danach 1 Mol. p-Amidophenol-o-sulfof. bezw. p-Amidosalicylf., oder zuerst 1 Mol. p-Amidophenol-o-sulfof. und danach 1 Mol. p-Amidosalicylf., oder erst 1 Mol. o-Amidophenol und danach 1 Mol. p-Amidophenol bezw. p-Amidophenol-o-sulfof. bezw. p-Amidosalicylf. einwirken läſst. — **75.** 1430.

Darstellung schwarzer substantiver Baumwollfarbstoffe. D. P. 116172 f. Bad. Anilin- u. Soda-Fabrik in Ludwigshafen a. Rh. Die durch Einwirkung von Ammoniak auf die Condensationsproducte aus einem Mol. 1 . 3-Dinitro-4 . 6-dichlorbenzol und einem Mol. o-Amidophenol oder p-Amidophenol bezw. dessen Sulfo- oder Carbonf. erhältlichen Dinitroamidooxydiphenylamine, bei welchen Nitrogruppen und Amidogruppe Substituenten eines und desselben Kernes sind, werden mit Schwefel und Schwefelalkalien auf 150—160° erhitzt. Nach dem Erkalten wird aus der filtrirten Lösung durch Wasserzusatz das Reactionsproduct gefällt, abgesaugt, gepreſst und getrocknet. Das Dinitroamido-p-oxydiphenylamin ist in Wss. unlöslich, leicht löslich in Alkohol und krystallisirt daraus in rothen Nadeln vom Schmelzpunkt 214°. In der gleichen Weise werden bei Verwendung von o-Amidophenol an Stelle des p-Derivats erhalten: das Dinitroamido-o-oxydiphenylamin, welches aus Alkohol in braunrothen Nadeln vom Schmelzp. 212° krystallisirt, ferner: die Dinitroamido-

Digitized by Google

p-oxydiphenylaminsulfof. und die entsprechende Dinitroamido-p-oxydiphenylamincarbonf. bei Verwendung von p-Amidophenol-o-sulfof. bezw. p-Amidosalicylf. anstatt p-Amidophenol. Das Natronsalz der ersteren ist eine gelbe krystallinische Masse, löst sich leicht in Wss. und wird durch Kochsalz in gelben Nädelchen gefällt. Letztere ist ein gelber Körper, fast unlöslich in Wss. und den gebräuchlichen organ. Lösungsmitteln, ihre Alkalisalze scheiden sich aus Wss. als rothe Gallerten ab. — **75.** 1610.

W. P. H. van den Drieſsen-Mareeuw; Einige Reactionen auf Farbstoffe. Nederl. Tijdschr. voor Pharm. Chemie en Toxicol., September 1900 **38.** 675.

M. Kuhara und M. Chikashigé; Bildung von Indigo aus Diphenyldiketopiperazin. **18.** LXII. 88. **89.** Rep. 250.

E. Täuber und F. Walder; Ueber Bismarckbraun. III. **60.** XXXIII. 2897. **89.** Rep. 847.

The Clayton Aniline Co., Lim. in Clayton b. Manchester, D. P. 113513 und 118514; Darstellung von Farbstoffen der Stilbengruppe. (Hierüber wurde durch das franz. Pat. 278087 [vgl. Rep. 1898. 871], bezw. 278018 [vgl. Rep. 1898. 870] schon berichtet.) **75.** 1121, 1122.

G. v. Georgievics; Ueber die Azofarbstoffe aus β-Naphtol und den Monosulfosäuren des α-Naphtylamins. Sept.-Abdr. a. d. Ber. d. Akad. Wissensch., Wien. Math.-naturw. Kl. **89.** Rep. 351.

G. v. Georgievics und L. Springer; Ueber das Verhalten der aus β-Naphtol und den Monosulfosäuren des α-Naphtylamins erzeugten Azofarbstoffe gegen Schafwolle. Sept.-Abdr. a. d. Akad. Wissensch., Wien. Math.-naturw. Kl. **89.** Rep. 352.

Kalle & Co. in Biebrich a. Rh., D. P. 112914; Darstellung von substantiven Baumwollfarbstoffen aus p-Diamidodiphenylamin-o-monocarbonsäure. (Hierüber wurde durch das franz. Pat. 288180 [vgl. Rep. 1899. 350] schon berichtet.) **75.** 1108. **89.** 695.

W. Vaubel; Notiz zu dem D. P. 108888, betr. die Darstellung von Eosin und anderen Halogenderivaten der Fluoresceïngruppe mit Hilfe des elektrischen Stromes. **89.** 607.

Farbenfabr. vorm. F. Bayer & Co. in Elberfeld, D. P. 114200 (Zus. z. D. P. 102582; vgl. Rep. 1899. 84); Darstellung von blauen Farbstoffen der Anthracenreihe. (Hierüber wurde durch Zus.-Pat. 1899 z. franz. Pat. 266999 [vgl. Rep. 1900. 68] schon berichtet.) **75.** 1892.

Soc. chim. des Usines du Rhône, anct. Gilliard, P. Monnet & Cartier in Lyon, D. P. 118604; Isolirung zweier zur Indigodarstellung verwendbarer Nitro-m-toluylaldehyde aus dem durch Nitrirung von m-Toluylaldehyd erhaltenen Oel. (Hierüber wurde bereits durch das engl. Pat 25684/1898 [vgl. Rep. 1900. 88] berichtet.) **75.** 1812.

J. R. Geigy & Co. in Basel, D. P. 115169; Darstellung von Hydrocyancarbodiphenylimid aus Thiocarbanilid. (Durch das amer. Pat. 647281 [vgl. Rep. 1900. 87] wurde hierüber schon im Wesentlichen berichtet.) **75.** 1560.

J. R. Geigy & Co. in Basel, D. P. 118848, franz. Pat. 291859/1899; Darstellung von Isonitrosoäthenyldiphenylamidin. (Hierüber wurde bereits durch das amer. Pat. 647279 [vgl. Rep. 1900. 87] berichtet.) **75.** 1380 **89.** 559.

D. Vorländer und C. Koettnitz; Bildung von Indigo aus Anthranilsäuremalonester. (Anthranilsäuremalonester und einige andere ähnliche Ver-

Digitized by Google

bindungen verwandeln sich beim Erwärmen mit gewöhnl. conc. Schwefelf. in Indigosulfofn.). **60.** XXXIII. 2466. **89.** Rep. 328.

Bad. Anilin- und Sodafabr. in Ludwigshafen a. Rh., D. P. 118887; Darstellung eines braunen Baumwollfarbstoffs. (Hierüber wurde durch das franz. Pat. 298910/1899 [vgl. Rep. 1900. 95] schon berichtet.) **75.** 1146.

Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M., D. P. 114266; Darstellung eines grau-blauen Baumwollfarbstoffs. (Hierüber wurde durch das amer. Pat. 649218 [vgl. Rep. 1900. 105] schon berichtet.) **75.** 1429.

Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M., D. P. 114267; Darstellung eines ungebeizte Baumwolle direkt färbenden blau-violetten Farbstoffs. (Hierüber wurde durch das amer. Pat. 651122 [vgl. Rep. 1900. 106] schon berichtet.)

Soc. franç. de Couleurs d'Aniline de Pantin in Pantin bei Paris, D. P. 114268; Darstellung von direkt färbenden Baumwollfarbstoffen. (Hierüber wurde durch das franz. Pat. 289881 [vgl. Rep. 1900. 106] schon berichtet.) **75.** 1480.

Act.-Ges. f. Anilinfabrik. in Berlin, franz. Pat. 299790/1900; Darstellung eines schwarzen Farbstoffes für Baumwolle. (Hierüber wurde bereits durch das amer. Pat. 647847 [vgl. Rep. 1900. 102] berichtet.) **89.** 1042.

Färberei und Zeugdruck.

Farbstoffe des Handels. Musterkarte 531 der Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. enthält Dianilfarben auf mercerisirtem Baumwollgarn, und zwar in direkter Färbung, diazotirte und entwickelte Farben, Azophorrothentwicklungen und Ueberfärbungen mit basischen Farbstoffen, ferner eine gröfsere Anzahl gebräuchlicher Mischnüancen. (Circ. 290.) — Musterkarte 535 der Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. bringt Zinnätzungen von Dianilfarben auf Baumwollstoff. Es wird das Verhalten der auf Baumwollstoff gefärbten Dianilfarben gegen die allgemein übliche Zinnsalzätze gezeigt und die Vortheile, welche die Solidogenbehandlung der bedruckten und gedämpften Waare mit sich bringt. (Circ. 299.) — In Musterkarte 532 legen die Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. Moderne Aetzfarben auf Kunstwollstoff mit Baumwollkette vor. Die Grundfärbungen sind mit Dianilfarben direkt oder mit ätzbaren Säurefarben gefärbt. Letztere mit Sumach und Eisen gedeckt. (Circ. 292.) — Musterkarten 534a und 534b der Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. enthalten Scharlach-Nüancen von gröfserer Säureechtheit, sowie Roth- und Bordeaux-Nüancen von gröfserer Säureechtheit auf Baumwollstoff. Beide Serien von Farben sind mit Dianilfarben direkt gefärbt und dann auf einem zweiten Bade mit Solidogen A pat. entwickelt. Sie bieten vor dem, was auf dem Gebiete der Direktfarben in Scharlach-, Roth- und Bordeaux-Tönen bisher erreicht werden konnte, entschiedene Vortheile: Die mit den Dianilponceaux erzielten Scharlach sind durch die aufserordentliche Schönheit und Brillance, durch den hohen Grad von Säureechtheit (echt gegen Oxalf., Citronenf. und 10 %ige Salzf.), sowie durch Schweifs- und Alkali-Echtheit ausgezeichnet. (Circ. 298.) — Direkt färbende Farbstoffe sind: Oxaminblau 6 G der Bad.

Digitized by Google

Anilin- und Soda-Fabrik in Ludwigshafen a. Rh.; Diaminschwarzgrün N der Farbenfabrik L. Cassella & Co. in Frankfurt a. M.: Brillant-Purpurin 10 B der Act.-Ges. f. Anilinfabr. in Berlin: Purpuramin DH von Durand & Huguenin in Basel. — **89.** Rep. 204. — Ferner: Oxaminblau G, Kupferbraun der Bad. Anilin- und Soda-Fabrik in Ludwigshafen a. Rh. Benzoechtscharlach 4 BS, Benzoechtorange S, Benzonitrolbordeaux G, Diazoechtschwarz 3 B und G der Farbenfabr. vorm. F. Bayer & Co. in Elberfeld. Domingogrün H und 3 G des Farbw. Mühlheim vorm. Leonhardt & Co. Oxydiaminbraun G, Diaminwalkschwarz der Farbenfabrik L. Cassella & Co. in Frankfurt a. M. — **89.** Rep. 256. — Diazoechtschwarz BHX, Chloraminviolett R, Benzo-Echtblau BN, Echtscharlach GS der Farbenfabr. vorm. F. Bayer & Co. in Elberfeld; Triazolviolett B von K. Oehler in Offenbach; Polyphenylgelb 3 G conc., Polyphenylblau G conc. der Firma J. R. Geigy & Co. in Basel. — **89.** Rep. 324. — Sauer färbende Wollfarbstoffe sind: Säureblauschwarz 3 B der Farbenfabr. vorm. F. Bayer & Co. in Elberfeld. — **89.** Rep. 256. — Cyanolgrün 6 G der Farbenfabr. L. Cassella & Co. in Frankfurt a. M.; Victoriaviolett 4 BS der Farbenfabr. vorm. F. Bayer & Co. in Elberfeld; Domingochromroth G und B des Farbw. Mühlheim vorm. A. Leonhardt & Co. — **89.** Rep. 324. — Beizenfärbende Farbstoffe sind: Alizarinblauschwarz 3 B in Teig der Farbenfabr. vorm. F. Bayer & Co. in Elberfeld. — **89.** Rep. 256. — Alizarinchromschwarz W und S in Teig, Alizarinreinblau B der vorgenannten Fabrik. **89.** Rep. 324. — Basische Farbstoffe sind: Irisamin G der Farbenfabrik L. Cassella & Co. in Frankfurt a. M. — **89.** Rep. 204. — Tannoxyphenol R als Beize für Nitrosoblau, Rhodamin 4 G der Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. — **89.** Rep. 256. — Coriphosphin O (für Lederfärberei) der Farbenfabr. vorm. F. Bayer & Co. in Elberfeld. — **89.** Rep. 324. — Direkt färbende Schwefelfarbstoffe sind: Immedialbraun B der Farbenfabr. L. Cassella & Co. in Frankfurt a. M.; Sulfanilinschwarz B und G und Sulfanilinbraun der Farbenfabr. Kalle & Co. in Biebrich a. Rh.; Katigenoliv G der Farbenfabr. vorm. F. Bayer & Co. in Elberfeld. — **89.** Rep. 204. — Katigen-Chrombraun 5 G. Katigenschwarz SW und TG der vorgenannten Fabrik. — **89.** Rep. 256. — Ferner Katigenoliv S derselben Fabrik. — **89.** Rep. 324. — Diamantbraun R der Farbenfabr. vorm. F. Bayer & Co. in Elberfeld ist ein Nachchromirungsfarbstoff. — **89.** Rep. 204. — Alizarincyaningrün WRN der Farbenfabr. vorm. F. Bayer & Co. in Elberfeld; Alizarinblauschwarz B von R. Geigy & Co. in Basel sind Alizarinfarbstoffe. — **89.** Rep. 204. — Neben synthetischem Indigo bringt die Soc. chim. des Usines du Rhône ein Methylderivat desselben unter der Bezeichnung Indigo R, welches lebhaftere und mehr violette Nüancen als der normale Indigo giebt. — **89.** Rep. 204.

Färbeverfahren. Amer. Pat. 659556 f. A. Siegmund, übertragen auf die Bad. Anilin- und Sodafabrik in Ludwigshafen a. Rh. Das Färben von Wolle geschieht dadurch, dafs man das Material in einem Bade färbt, das einen gegen Dämpfen und

Digitized by Google

schweflige Säure beständigen Farbstoff enthält. Das Bad kann Rhodamin und schweflige Säure enthalten. — **89**. 953.

Färbeverfahren. Engl. Pat. 14458/1899 f. T. R. Shillito in London. Baumwolle, die mit gewissen substantiven Farbstoffen schwarz gefärbt ist, wird nachher mit einer Lösung von Formaldehyd behandelt, wodurch grofse Seifenechtheit erzielt wird. Als Beispiel wird Folgendes ausgeführt: Die Baumwolle wird mit dem schwarzen Polyazofarbstoff gefärbt, der erhalten wird durch Kuppeln der Tetrazoverbindung von p-Phenylendiaminazo-$\beta_1\alpha_4$-amidonaphtol-β_3-sulfof. zuerst in saurer Lösung mit m-Phenylendiamin und dann in alkal. Lösung mit Resorcin. Nach dem Waschen wird der Stoff in ein Bad gebracht, das eine verd. Lösung von Formaldehyd enthält und etwa $^1/_2$ Std. darin belassen. Das Verfahren ist auch auf andere Farbstoffe von ähnlicher Constitution anwendbar. — **89**. 1024.

Färbeverfahren. Engl. Pat. 4069/1899 f. L. Cassella & Co. in Frankfurt a. M. Textilstoffe (lose Baumwolle, Garn, Copse etc.), die mit schwefelhaltigen Farbstoffen, z. B. Immedialschwarz, Vidalschwarz, Kryogenblau etc., gefärbt worden sind, werden mit Sauerstoff unter gleichzeitigem hohen Druck oder mit Sauerstoff und überhitztem Wasserdampf bei einer Temp. von über 100° in Gegenwart von Alkalien behandelt. Durch dieses Verfahren verändert sich Vidalschwarz in ein grünliches Blau, Immedialschwarz in ein röthliches Dunkelblau und Kryogenblau in Schwarzblau. Die entstehenden Farben sind von grofser Echtheit. — **89**. 571.

Verfahren zum Bleichen und Färben. D. P. 112391 f. H. Honegger in Duisburg a. Rh. Das Verfahren bezieht sich auf das Bleichen und Färben von Streckbändern, Garnen, Tüll, Gaze und anderen für Flüss. und Luft leicht durchlässigen Stoffen in der Form von Ballen oder Wickeln. Die Waaren werden in einem und denselben Behälter nach einander gekocht, gechlort, gesäuert, gebeizt, gefärbt, getrocknet und jedesmal nachgewaschen und ausgesaugt und nöthigenfalls von einem Luftstrom durchzogen und dadurch für die nächste Behandlungsflüss. aufserordentlich aufnahmefähig gemacht. Die Waare braucht während des ganzen Verfahrens niemals umgepackt oder auch nur berührt werden, und bei Streckbändern ist so ein Verziehen selbst des feinsten Bandes ausgeschlossen. — **75**. 1020.

Färben von Stoffen und Garnen. Engl. Pat. 7888/1899 f. F. J. Horrocks in Sale, Cheshire. Stoffe oder Garne aus Baumwolle oder anderen Pflanzenmaterialien werden echt hellbraun gefärbt, indem man auf den Fasern Gemische aus Kupfer- und Eisenoxyd niederschlägt. Zu diesem Zwecke wird der Stoff zuerst durch ein Gemisch der Lösungen von Sulfaten oder anderen löslichen Salzen des Kupfers und Eisens gezogen. Nachdem der Ueberschufs der Flüss. durch eine Walzenpresse entfernt worden ist, zieht man den Stoff durch eine Alkali- oder Alkalisalzlösung, um das Gemisch der Oxyde auf den Fasern niederzuschlagen. Bei der Behandlung von Stoffen können gemusterte Effecte erzielt werden, wenn man die obere Walze gravirt, so dafs beim Eingehen in das alkal. Bad einige Theile des Stoffes mehr Flüss. festhalten als die anderen. — Dazu bemerkt **89**: Es handelt sich also hier um die Erzeugung

Digitized by Google

sog. Khakitöne, für Uniformzeuge. Aufser der Combination zweier Metallsalzlösungen, die übriges keinen Vortheil hat, ist in dem Verfahren etwas Neues nicht enthalten. — **89**. 721.

Färben von Khakitönen. Amer. Pat. 655854/1900 f. G. Comber in Knutsford, und J. C. Chorley in Warrington, England. Das Verfahren besteht im Wesentlichen darin, dafs die Stoffe mit einem Gemische von Theer und Viscose imprägnirt werden und dieses durch Dämpfen oder Kochen in conc. Salzlösung fixirt wird; dann wird gewaschen und in gewöhnl. Weise zugerichtet. — **89**. 761.

Färben mit Amidooxyanthrachinonsulfosäuren. D. P. 114636 f. Farbenfabr. vorm. F. Bayer & Co. in Elberfeld. Bei dem bekannten Färben von ungebeizter Wolle mit den Sulfofn. von Amidooxyanthrachinonen im sauren Bade wird, um das störende Rothwerden der sonst rein blauen Ausfärbungen zu verhindern, ein Reductionsmittel wie schweflige Säure hinzugesetzt. Das Rothwerden scheint auf einer Oxydation in Folge von Eisen- oder Nitritgehalt des Wss. zu beruhen und der Farbstoff dabei in Hexaoxyanthrachinonsulfofn. überzugehen. — **75**. 1503.

Färbeverfahren für Schwefelfarbstoffe. Franz. Pat. 299373 f. Manufact. Lyonn. de Mat. Color. in Lyon. Die Erzielung vollständig egaler Färbungen dieser Farbstoffe hängt ab von der Beobachtung einer Reihe von Vorsichtsmafsregeln. Einfacher gestaltet sich das Färben mit diesen Farbstoffen, wenn dem Färbebade Natriumtrithiocarbonat zugesetzt wird. Das letztere ist nicht nur ein ausgezeichnetes Lösungsmittel für Schwefelfarbstoffe, sondern zeigt auch die Eigenthümlichkeit, auf der Baumwollfaser viel fester zu haften als das bisher verwendete Schwefelnatrium, derart, dafs auch bis zur letzten Waschoperation immer etwas von diesem Lösungsmittel zurückbleibt, was das Festsetzen nicht fixirter Farbstofftheile auf dem gefärbten Stücke hindert. — **89**. 909.

Erzeugung echter Färbungen mit Hilfe der Schwefelfarbstoffe. Franz. Pat. 296885/1900 f. Manufact. Lyonn. de Matières Color. in Lyon. Die Chromoxydsalze sind ein vortrefflich geeignetes Mittel zur Nachbehandlung von Schwefelfarbstoffen; werden Immedialschwarzfärbungen mit Chromalaun nachbehandelt, so werden sie voller und intensiver, genau so wie bei der Nachbehandlung mit Chromaten, ohne dafs indessen die Faser als solche irgend welche Schwächung erleidet. Die mit Chromoxydsalzen entwickelten Färbungen entsprechen auch in Bezug auf Walk- und Reibechtheit den höchsten Anforderungen. Naturgemäfs kann bei solchen Schwefelfarbstoffen, welche — wie Vidalschwarz — durch Oxydation entwickelt werden, die übliche Nachbehandlung mit Chromaten nicht durch eine solche mit Chromoxydsalzen ersetzt werden; es hat sich aber dennoch gezeigt, dafs auch hier die Verwendung von Chromoxydsalzen angängig ist, wenn denselben eine verhältnifsmäfsig kleine Menge von Chromaten zugesetzt wird. — **89**. 740.

Fixiren von mittelst Schwefelfarbstoffen erhaltenen Färbungen durch Kupfersalze. D. P. 112799 f. Soc. anon. des Mat. Color. et Prod. Chim. de St. Denis in Paris. Färbungen, welche mit den substantiven Schwefelfarbstoffen gemäfs Pat. 85330 und 90369

Digitized by Google

(vgl. Rep. 1896. 15. 1897. 23) auf Baumwolle erhalten sind, werden in warmen Bädern nachbehandelt, welche statt Kupfersulfat ein anderes beliebiges Kupfersalz (Chlorid, Acetat) oder eine ammoniakal. Lösung von Kupferoxyd oder auch noch Alkalibichromat enthalten. — **75.** 1278.

Fixiren von Thonerde und Türkischrothöl, namentlich für die Türkischrothfärberei. D. P. 112141 (Zus. z. D. P. 110680; vgl. Rep. 1900. 124) f. H. von Niederhäusern in Rappoltsweiler, Els. Man klotzt die Gewebe oder Garne mit einer Mischung von Natriumaluminat und Türkischrothöl (Natrium-, Kalium- oder Ammonium-Sulforicinat), behandelt mit gasförmiger Kohlens. in einem Behälter, durch welchen man die Kohlens. leitet, und fällt so Thonerde in dem Türkischrothöl äufserst fein und gleichmäfsig auf den Stoff vertheilt, trocknet, wäscht aus und färbt, wobei entsprechend der feinen Vertheilung der Thonerde ein vollkommen gleichmäfsiges Türkischroth erzielt wird. — **75.** 985. **32.**

Erhöhung der Säureechtheit substantiver Färbungen durch Solidogen A: v. S. Jakobi. Es wird seit Kurzem von Seiten der Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning ein möglicherweise den Benzylidenverbindungen angehöriges Präparat, das Solidogen A in den Handel gebracht, das gestattet, die Säureechtheit der substantiven Färbungen wesentlich zu verbessern. Solidogen A stellt eine bräunlich-gelbe, ziemlich dickflüssige Lösung dar von deutlichem Aldehydgeruch. Die Farbstoffe, deren Säureechtheit erhöht werden soll, werden in gewöhnl. Weise mit Salz und Soda gefärbt und hierauf in einer Lösung, die ca. 5 % Solidogen A und ca. 1 % Salzs. von 22° Bé., berechnet auf das Gewicht der Baumwolle, enthält, 30 Min. gekocht, in reinem Wss. tüchtig gespült, mit etwas verd. Sodalösung zur Entfernung der Säure von der Baumwolle gewaschen und nochmals in reinem Wss. gespült. Die auf diese Weise erhaltenen Färbungen sind echt, auch gegen 10 % Essigs. beim Kochen, während die nicht nachbehandelten Färbungen bekanntlich mit Essigs. schon in der Kälte blau werden. Gleichzeitig haben sie einen schöneren blaustichig-rothen Ton angenommen. — **89.** 566.

Fixirung von Indigo vermittelst Zinkstaub und der Bisulfit-Verbindung von Aceton; v. A. Pelliza. Die Druckfarbe besteht aus 20 Th. Indigo-Rein (= 20 % B.A.S.F.), 8—12 Th. Zinkstaub, 40 Th. Acetonbisulfitverbindung und 28—32 Th. Verdickung; es wird 1 bis 2 Min. gedämpft, darauf im fliefsenden Wss. gewaschen und geseift; der erhaltene Farbenton ist mittelblau. — Industr. Ges. Mühlhausen i. E. **89.** 78.

Fabrikation von bunten und weifsen Aetzmustern auf geküptem Indigo unter gleichzeitiger Reserve für Anilinschwarz. Nach Prud'homme wird für Weifs eine Farbe mit stark alkal. Natriumchromat aufgedruckt; Blau wird mit einer Farbe mit Natronlauge und essigs. Natrium, ohne Chromat, reservirt; Gelb und Roth werden mit Albumin-Indigoätzfarben erzeugt, welche zur Reservirung von Schwarz mit Natriumacetat versetzt wurden. Dann wird ein Anilinschwarz-Streifmuster aufgedruckt, im Mather-Platt gedämpft und

Digitized by Google

wie gewöhnlich in der Schwefelf.-Oxalküpe geätzt. — Ind. Ges. zu Mülhausen i. E. — **89**. 963.

Weifs- und Buntätzung von p-Nitranilinroth; v. A. Pelliza und L. Zuber. 100 Th. Aetzfarbe werden bereitet mit **44** Th. trockner Acetonbisulfitverbindung, 17 Th. Zinkstaub und 39 Th. Traganthschleim. Man druckt auf p-Nitranilinroth, dämpft 3 Min. im nassen Dampfe, zieht durch verd. Salzf. (25 g pro 1 l) und wäscht; die Reduction des Roth fängt erst beim Dämpfen an. Die Aetzfarbe kann gefärbt werden, z. B. gelb durch Zusatz von Gelbholzextract und essigf. Thonerde. — Industr. Gesellsch. zu Mülhausen i. E. **89**. 78.

Darstellung von Alizarinblaumuster auf p-Nitranilinroth: v. M. Richard. Auf mit etwas verstärkten Mengen von β-Naphtolnatrium präparirtem Gewebe wird eine Farbe mit Alizarinblau gedruckt, in welcher die gewöhnlich verwendeten Mengen von Chrom und Natriumbisulfit ebenfalls etwas verstärkt wurden. Nach einem Dämpfen von $^3/_4$ Min. im kleinen Mather-Platt wird das Roth wie gewöhnlich im Diazobade entwickelt, dann wird breit gewaschen und $^1/_2$ Std. bei 50° C. geseift. Das Verfahren beruht auf der gleichzeitigen Anwendung des Chrombisulfites als Beize für Alizarinblau und Reserve für p-Nitranilinroth. Demnach läfst sich dasselbe auf andere Bisulfitdampffarben und Metallbisulfite zu einem allgemeinen Verfahren erweitern. — Ind. Ges. zu Mühlhausen i. E. **89**. 963.

Bedrucken von Halbwolle: v. J. Pokorny. (Berichtig. des Referat. Rep. 1900. 121.) Der Druck wurde ein- bis sechsfarbig ausgeführt mit dunkelblauem, mittelblauem, Benzidinbraun-, Naphtylaminbordeaux-, p-Nitranilinroth- und Dampfanilinschwarz-Grunde. Als Druckfarben werden dieselben Farben verwendet, die zum Druck der Baumwolle dienen, und zwar Dampffarben, als auch sog. Eisfarben. Anilinschwarz buntgeätzt (Prud'hommesches Verfahren) wurde in wenig abweichender Weise dargestellt, als sie für Baumwolle gebräuchlich ist. Die Reihenfolge der verschiedenen Operationen ist im Wesentlichen folgende: Sengen, Waschen in erwärmtem Bade, Behandeln mit erwärmter Soda- und Seifenlösung, Spülen in Soda, Auswaschen, Centrifugiren, Bleichen durch drei- bis vierstündige Behandlung mittelst mit Wasserglas versetzter heifser, alkal. Wasserstoffsuperoxydlösung, Abpressen, Auswaschen, Aufrollen, Chloriren in einer eigenartigen Vorrichtung von 2 Jiggern, Spülen, zweimaliges Behandeln mit Stannat 2° Bé., Säuern mit Schwefelf. von $1^1/_2$° Bé., Waschen und Trocknen. Die Appretur ist die für Wollmousseline übliche. — Ind. Ges. zu Mülhausen i. E. Oesterr. Wollen- und Leinen-Ind. Reichenberg. (1900.) XIV. **714**.

Erzeugung von Bunteffecten mittelst basischer Farbstoffe auf Azofarbengrund. D. P. 113238 f. Rolffs & Co. in Siegfeld b. Siegburg. Auf mit Naphtollösung präparirte Gewebe werden Farben gedruckt, welche verdickte Lösungen von basischen Farbstoffen und Gerbstoffe enthalten. Diese letzteren haben, abgesehen von der fixirenden Wirkung auf die basischen Farbstoffe, noch den Zweck, an den bedruckten Stellen bei der nachfolgenden Entwicklung des Azofarbstoffes schützend gegen die Kupplung der Diazover-

Digitized by Google

bindung mit dem Naphtol zu wirken, ohne daſs die Gegenwart eines besonderen Reductionsmittels, z. B. Zinnoxydulsalzes erforderlich wäre. Die Ausfärbungen werden zur völligen Fixirung des Gerbstoff-Farbstoff-Lackes durch eine Metallsalz-, besonders eine Antimonsalz-Lösung genommen, können auch vorher gedämpft werden. Nach dem neuen Verfahren erhält man Bunteffecte mit allen basischen Farbstoffen. — **75.** 1311.

Herstellung von grauen und schwarzen Tönen auf Baumwolle mittelst tertiärer Nitrosodiamine; v. J. Brandt. Die Herstellung von Nitrosoblau auf der Faser veranlaſste den Verf., Versuche zur Herstellung der nigrisinartigen Farbstoffe auf der Faser mittelst tertiärer Nitrosodiamine vorzunehmen. Die Druckfarbe wird bereitet:

100 g Nitrosodimethylanilinchlorhydrat
1 l lauwarmes Wss.
200 g Tannin
1 l Wss.
1¼ l Traganthverdickung 60 : 1000

Nach dem Drucken wird mit Vorsicht getrocknet, während 3 Min. auf dem kleinen Mather-Platt gedämpft, dann durch ein Brechweinsteinbad genommen und geseift. — Blauere Töne erhält man durch Zugabe von organ. Säuren zur Druckfarbe, und hierbei kommt Weinſ. und Oxalſ. in Betracht. Besonders die letztere besitzt die günstige Eigenschaft, das Grau mehr nach Blau zu ziehen, aber die Zugabe muſs immer eine geringe sein, da sonst das Gewebe angegriffen wird. Am besten ist, wenn man für die Druckfarbe 10—20 g Weinsteinſ. rechnet. Man druckt vortheilhaft auf ungeölte Waare, da auf geölter die Nüance ungünstiger ausfällt. Dieses Grau kann ebenso gut zur Herstellung des reservirten Pflatschartikels benutzt werden, indem man nach dem Foulardiren mit Vorsicht trocknet, die gleichen Reserven, wie für Nitrosoblau angegeben, aufdruckt, auf dem kleinen Mather-Platt dämpft und wie oben weiter behandelt. Auſser Nitrosodimethylanilin können auch Nitrosomonoäthyl-o-toluidin, Nitrosoäthylbenzylanilin und Nitrosodibenzylanilin verwendet werden. — Durch Concentration der Druckfarbe erhält Verf. ein Schwarz, welches, wenn auch nicht als Ersatz für Anilinschwarz, aber immerhin in einzelnen Fällen Verwendung finden kann. Die Druckfarbe wird bereitet:

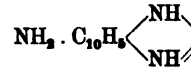
200 g Nitrosodimethylanilin Base 50%ig
80 g Salzſ.
400 g Traganth 60 : 1000
1 kg Stärkeverdickung
100 g Tannin
100 g Wss.
20 g Resorcin
100 g Wss.
20—30 g Oxalſ.

Um das Gewebe gegen das Angreifen der Faser zu schützen, empfiehlt es sich, dasselbe vorher durch ein Bad mit Soda oder mit essigſ. Natrium zu nehmen. Dieses kann auch durch ein Bad mit Türkischrothöl ersetzt werden, welchem etwas Soda beigegeben ist. Nach dem Drucken wird das Gewebe ca. 8 Min. mit mehreren Passagen auf dem Mather-Platt gedämpft, dann durch ein Brechweinsteinbad genommen, gewaschen und geseift. — Rev. gén. Mat. Color. 241. **89.** Rep. 255.

Herstellung schwarzer Farbstoffe auf der Faser mit substituirten Amidonaphtimidazolen. D. P. 112713 f. A. Gallinek in Herrschaft

Digitized by Google

Krysanowitz, Post Zawisna, O.-S. Das α_2-Amido-μ-methyl-$\alpha_1\beta_1$-naphtimidazol



liefert bei der Kuppelung mit Tetrazoverbindungen einen schwarzen, sehr schwer bezw. unlöslichen Farbstoff. Ebenso verhalten sich die Homologen dieses Körpers und die Amidoalphylnaphtimidazole. Die Farbstoffe mufs man direkt auf der Faser erzeugen. Man löst z. B. das schwefelf. Salz der zuerst genannten Base in gelinde warm gehaltener Natronlauge, klotzt auf Baumwolle, trocknet und bedruckt mit verd. Tetrazodiphenyllösung. Das erzielte schöne Schwarz ist völlig seif-, säure- und chlorecht. Die mit den Homologen, sowie dem Amidoalphylnaphtimidazolen und den anderen in der Azofarbstoffdarstellung verwendeten Tetrazoverbindungen erhaltenen Töne zeigen nur geringe Unterschiede in den Nüancen. — **75.** 1108.

Erzeugung von Farbstoffen auf der Faser durch Behandlung der mit Schwefelfarbstoffen hergestellten Färbungen mit Nitrodiazoverbindungen. Franz. Pat. 301081 f. Manuf. Lyonn. de Mat. Color. in Lyon. Die Mehrzahl der Schwefelfarbstoffe, die als solche nur wenig reactionsfähig sind, combiniren sich, sobald sie einmal auf der Faser fixirt sind, leicht mit Nitrodiazobenzol und Nitrodiazotoluol unter Bildung neuer Farbstoffe, die sich durch gelbere Nüancen, durch gröfsere Farbintensität und vollkommene Walkechtheit auszeichnen. Das Verfahren eignet sich besonders für die Entwicklung brauner Schwefelfärbungen, wie sie z. B. mit Immedialbraun, Katigenbraun, Kryogenbraun, Sulfogenbraun etc. erhalten werden; die bei der Entwicklung mit Nitrodiazoverbindungen aus diesen Farbstoffen erhaltenen gelbstichigen vollen Färbungen sind besonders erwünscht. An Stelle des Nitrodiazobenzols können auch Lösungen von Nitrazol C, Nitrosamin, Azophor etc., ferner auch Lösungen von diazotirtem m-Nitranilin und Nitrotoluidin verwendet werden. — **89.** 1003.

Darstellung echter Tannin-Antimon-Lacke von Polyazofarbstoffen und basischer Safraninazofarbstoffe auf der vegetabilischen Faser. Zus.-Pat. 1899 z. franz. Pat. 264692 f. Comp. Paris. de Coul. d'Aniline in Paris. Im franz. Pat. 264692 (vgl. Rep. 1897. 372) ist ein Verfahren zum Fixiren gewisser bas. Farbstoffe beschrieben worden, darin bestehend, dafs die vegetabil. Faser mit diesen Farbstoffen gefärbt und sodann mit Tannin und Antimonsalz nachbehandelt wird. Dieses Verfahren gründet sich in erster Linie auf die deutlich ausgeprägte Verwandtschaft der angewandten Farbstoffe zur vegetabil. Faser, welche es ermöglicht, schon auf die ungebeizte Faser eine genügende Menge von Farbstoff in direkter Färbung aufzufärben, die dann in den Tanninlack übergeführt wird. Es hat sich nun gezeigt, dafs man dieses Färbeverfahren auf alle bas. Farbstoffe für die Herstellung mittlerer und heller Färbungen anwenden kann, wenn man das Bad mit dem Farbstoff und einer Säure bestellt, mit der Waare eingeht und dann nach einiger Zeit Tannin zugiebt. Das Bad wird auch in diesem Falle erschöpft.

Digitized by Google

wenn es sich nicht um sehr dunkle Färbungen handelt. Man arbeitet zweckmäfsig auf möglichst kurzen Bädern. Nach etwa 1-stünd. Färben wird der Lack durch Antimonsalz fixirt, entweder auf dem gleichen oder einem frischen Bade. An Stelle des Antimons kann auch holzessigf. Eisen, Zinnsalz etc. verwendet werden. Als Säure verwendet man am besten Salzf., Essigf. oder Milchf., nicht Schwefelf. oder Oxalf. Das neue Verfahren zeichnet sich dadurch aus, dafs es wenig Zeit, Dampf und Handarbeit erfordert. Ferner gestattet es die Combination verschiedener bas. Farbstoffe zu Mischfärbungen und liefert hier vollkommen egale Färbungen. Aufserdem bietet die neue Färbemethode besondere Vortheile für die Färberei der Halbwolle und Halbseide. — **89**. 694.

Unvergrünliches Anilinschwarz; v. Grosheintz. F. Weber pflatscht das fertige Anilinschwarz in einem Bade von Anilinsalz und chlorf. Natrium, also in einem Oxydationsbade, jedoch ohne Kupfer. Das Gewebe wird dann getrocknet, 4 Min. gedämpft, gewaschen und geseift. Verf. hat dieses Verfahren auf Oxydationsanilinschwarz und auf Schwarz zur Erzeugung des Prudhommeschen Artikels wiederholt. Folgende Verhältnisse geben das beste Resultat: 6 g Anilin, 6 g Salzf., 5 g chlorf. Natrium, 983 g Wss. Man pflatscht in dieser Lösung, dämpft und seift. Das so behandelte Schwarz vergrünt nicht, oder wenigstens fast nicht in schwefligf. Gasen und kann in praktischer Hinsicht als unvergrünlich bezeichnet werden; aufserdem wird der Farbton intensiver. Das Verfahren kann nur auf Unischwarz Anwendung finden, da das Oxydationsbad die nicht bedruckten Stellen erheblich grau-blau färbt. — **89**. 626.

Aetzfarben für Anilinschwarz. L. Caberti verwendet zum Bunt-Aetzen des bekannten Prudhomme'schen Anilinschwarz-Artikels Rhodanzinn-Aetze und empfiehlt diese als sehr vortheilhaft gegen die bisher angewendete. Zum Weifs-Aetzen dagegen dient die bisherige Aetze, aus essigf. Natrium und Natriumbisulfit bereitet. Die neue Bunt-Aetze wird hergestellt, indem eine Stammfarbe, Weifs 15, aus: 4 l Verdickung, Stärke und Traganth, 1250 g essigf. Natrium, 350 g Zinnsalz, 100 g Rhodanammonium bereitet wird.

Rosa.		Gelb.	
¾ l	Weifs 15	⅝ l	Weifs 15
20 g	Eosin D B (Höchst)	50 g	Baumwollgelb 2G (Geigy)
10 „	Eosin D 5B „	25 ccm	essigf. Chrom 20° Bé.
75 ccm	Wss.		
30 „	essigf. Chrom 20° Bé.		

Grün.		Blau.	
1 l	Weifs 15	1 l	Weifs 15
32 g	Thioflavin T (Cassella)	40 g	Türkisblau G (Bayer)
8 „	Neumethylenblau „	75 ccm	Essigf.
125 ccm	Essigf.	50 „	Wss.

Orange.

1 l	Weifs 15
24 g	Uranin D O (Höchst)
80 ccm	Wss.
25 „	essigf. Chrom 20° Bé.

Digitized by Google

Nach dem Drucken wird gedämpft, durch ein Kreidebad genommen, gewaschen und wie gewöhnlich geseift. — Lehne's Färber-Ztg. 209. **89**. Rep. 204.

Herstellung einer Indigohydrosulfitküpe. D. P. 112774 f. J. Grofsmann in Manchester. Zur Reduction von Indigo oder ähnlichen Farbstoffen, z. B. Indophenol, dient normales, schwer lösliches Calciumhydrosulfit oder andere schwer lösliche oder unlösliche Hydrosulfite, event. zusammen mit Alkali- oder Ammoniaksalzen. Die schwer löslichen Hydrosulfite haben vor den löslichen den Vorzug, dafs sie viel beständiger sind, auch beim Erwärmen, und dafs auch die betreffenden Indigokörper weit haltbarer sind. Man mischt fein gemahlene Indigopaste mit Kalk, erwärmt mit Wss. auf 40—50°, setzt unter Umrühren Calciumhydrosulfit in kleinen Mengen zu und speist mit der so erhaltenen Stammküpe die Färbeküpe. — **75**. 1278.

Darstellung von fein vertheiltem und vollständig in der Küpe löslichem Indigo. Franz. Pat. 296036/1900 f. Bad. Anilin- und Soda-Fabrik in Ludwigshafen a. Rh. Der Indigo, gleichgültig, ob Pflanzenindigo oder künstlicher Indigo, kann in einfacher Weise in eine in der Küpe leicht lösliche Form umgewandelt werden, wenn er in trockenem Zustande mit Schwefelf. und hierauf mit Wss. behandelt wird. Die Concentration der Schwefelf. mufs hierbei eine derartige sein, dafs sie noch nicht eine Sulfirung des Indigos herbeizuführen vermag, sondern lediglich ein Sulfat des Indigos liefert. Eine Schwefelf. von 60° Bé. genügt am besten dieser Forderung. Das gebildete Indigosulfat scheidet sich in Form schwarz-brauner Nadeln ab und zersetzt sich auf Zugabe von Wss. wieder in seine Bestandtheile. Der regenerirte Indigo bildet nach der Abscheidung aus dem Sulfat eine äufserst fein vertheilte Paste, welche vorzüglich für die Küpenbereitung geeignet ist. Nicht nur durch die bessere Löslichkeit unterscheidet sich der so modificirte Indigo von dem bekannten Indigo, sondern auch durch das Aussehen. Seine Farbe ist braun-roth mit Bronceglanz, während der gewöhnliche Indigo blau bis blau-schwarz aussieht. Diese Verschiedenheit zeigt sich sowohl bei der Pasten- als auch bei der Pulverform. — Das nachstehende franz. Pat. 296135 von J. R. Geigy & Co. ist identisch mit dem eben beschriebenen Verfahren der Bad. Anilin- und Soda-Fabrik. — Umwandlung des krystallinischen Indigos in reducirbares Indigblau in Form von Pulver oder Paste. Franz. Pat. 296135/1900 f. J. R. Geigy & Co. in Basel. Bekanntlich löst sich Indigo in Schwefelf. mit grüner Farbe, wahrscheinlich unter Bildung eines Sulfates, auf und scheidet sich beim Verdünnen mit Wss. chemisch unverändert wieder aus, wenn eine zu lange Einwirkungsdauer der Schwefelf. und eine Erhöhung der Temp. der Lösung vermieden wird. Der auf diese Weise in fein vertheilter Form abgeschiedene Indigo zeigt die überraschende und werthvolle Eigenschaft, sich leicht und schnell zu Indigoweifs in der Küpe reduciren zu lassen. Auch der aus einer solchen Paste erhaltene trockene Indigo besitzt fast die gleichen guten Eigenschaften. — **89**. 739.

Darstellung einer flüssigen, sich nicht absetzenden Indigopaste. Franz. Pat. 296725/1900 f. Bad. Anilin- und Soda-Fabrik in

Digitized by Google

Ludwigshafen a. Rh. Um zu vermeiden, dafs die mit synth. Indigo oder mit raffin. Pflanzenindigo hergestellten Pasten sich absetzen, werden dem Indigo Verdickungsmittel, wie Knochenleim, Hautleim, Fischleim, Seidenleim, Albumin, Caseïn, vegetabil. Kleber, Gelatine, Gummilösung, Stärke oder Dextrin, zugesetzt, wobei die Paste neutral oder alkalisch gehalten wird. So werden z. B. 1000 kg feuchten Indigos von 40 % in eine Lösung von 2 kg Leim in 500 l Wss. eingerührt, oder 250 g Leim werden in 250 l Wss. gelöst und mit dieser Lösung werden 100 kg Indigopulver, das sich in einer Kugelmühle befindet, übergossen; die Mühle wird dann nach Zusatz von 500 ccm Natronlauge von je 20° Bé. in Bewegung gesetzt. Der Indigo netzt sich so erheblich besser, und nach kurzer Zeit resultirt eine homogene Paste, die durch Zusatz von Wss. auf die gewünschte Verdünnung gebracht werden kann. — **89.** 761.

Erzeugung weifser Muster auf indigoblauem Grunde. Franz. Pat. 297369/1900 f. Bad. Anilin- u. Soda-Fabrik in Ludwigshafen a. Rh. Erzeugung genügend weifser Muster auf indigoblau gefärbter Seide wird bewirkt durch Aetzen der Indigofärbung in bekannter Weise mit Chromaten und nachträgliche Bleichung des Stoffes mit reducirenden oder oxydirenden Agentien, wie schwefliger Säure, Bisulfiten, oder mit Wasserstoffsuperoxyd. Nach mehrstündigem Verweilen in den Bleichbädern bezw. in der mit schwefliger Säure angefüllten Atm. wird die Waare gründlich gespült. — **89.** 740.

Beize für basische Farbstoffe. C. Favre beobachtete, dafs das Condensationsproduct aus Formaldehyd und Resorcin, welches durch Einwirkung mehrerer saurer oder neutraler Reagentien entsteht, eine vorzügliche Beize für basische Farbstoffe darstellt. — **89.** 626.

Abziehen der Farbe von Textilstoffen, welche mit künstlichen oder natürlichen organischen Farbstoffen gefärbt sind. D. P. 113938 f. L. Cassella & Co. in Frankfurt a. M. Man behandelt die gefärbten Stoffe zum Abziehen der Farbe mit hydroschwefliger Säure oder ihren Salzen, besonders saurem hydroschwefligf. Natron. Hierdurch vermag man sogar die echtesten Azo- und Polyazofarbstoffe, wie Sulfoncyanin, Diamantschwarz, Naphtolschwarz, Naphtylaminschwarz, Brillantschwarz, welche bisher durch kein bekanntes Mittel von der Faser zu entfernen waren, vollkommen zu zerstören. Das Verfahren ist besonders wichtig für das Wiederfärben von dunkel gefärbten Kleidungsstücken, z. B. Damenkleidern, in beliebigen hellen Farben, was bisher in vielen Fällen nicht möglich war. — **75.** 1347.

Bleichen oder Färben von spanischem Rohr in Fadenform. D. P. 113947 f. R. Sieverts in Hamburg. Rohr, welches gegebenen Falls vorher mit Wasserdampf behandelt ist, wird mit Aetzalkalilösung oder mit Ammoniak ausgelaugt. Den Mitteln zum Auslaugen können gleichzeitig auch Bleichmittel zugesetzt werden. Beispielsweise läfst man eine Lösung, welche 2 % Aetzalkali und 1 % unterchlorigf. Kali enthält, in der Kälte auf das Rohr einwirken. — **75.** 1360.

Verfahren zur Entfärbung von Blutalbumin; v. F. Oswald. 4—5 kg fast schwarzes Blutalbumin werden durch 1 kg chlorf. Natrium und 100 g ferrocyanf. Kalium entfärbt, für hellere Qualitäten können entsprechend geringere Quantitäten des Oxydations-

Digitized by Google

mittels verwendet werden. Eine gänzliche Entfärbung wird jedoch nicht erreicht, es hinterbleibt immer eine geringe Gelbfärbung. Für chromf. Bleilacke ist das Verfahren ausgezeichnet, um so mehr, als die Bildung von Bleisulfid vollständig vermieden wird; dieser Zweck wird schon durch einen Zusatz von 50 g chlorf. Natrium und 5 g Blutlaugensalz erreicht. Da nach einigen Tagen die ursprüngliche Entfärbungskraft der Druckfarbe abnimmt, mufs beim Gebrauche der Zusatz des Oxydationsgemisches erhöht werden. — Industr. Gesellsch. Mülhausen i. E. **89.** 78.

Gianoli und Zappa-Mailand; Bestimmung des ursprünglichen Titers einer gefärbten Seide. **89.** 620.

J. R. Geigy & Co. in Basel, D. P. 114684; Steigerung der Waschechtheit von Ausfärbungen mit substantiven Baumwollazofarbstoffen durch Formaldehyd. (Hierüber wurde durch das franz. Pat. 290718 [vgl. Rep. 1900. 128] schon berichtet.)

J. R. Geigy & Co. in Basel, D. P. 118048; Erzeugung von Azofarben auf der Baumwollfaser unter Anwendung von Harzseife. (Hierüber wurde durch das franz. Pat. 295724/1899 [vgl. Rep. 1900. 126] schon berichtet.) **75.** 1811.

Soc. anonyme des Mat. Color. et Prod. Chim. de St. Denis in Paris. D. P. 112799; Fixiren von mittelst Schwefelfarbstoffen erhaltenen Färbungen durch Kupfersalze. (Hierüber wurde durch das franz. Pat. 287461 [vgl. Rep. 1900. 126] schon berichtet.) **89.** 674.

Bad. Anilin- und Soda-Fabrik in Ludwigshafen a. Rh., D. P. 112942: Herstellung von Indigofärbungen auf vegetabilischer Faser. (Ist bereits im Wesentlichen durch das franz. Pat. 267627/1897 [vgl. Rep. 1897. 379] mitgetheilt worden.) **89.** 674. **75.** 1278.

Bad. Anilin- und Soda-Fabrik in Ludwigshafen a. Rh., D. P. 112611: Beizen von Baumwolle oder anderen Pflanzenfasern mittelst Chrombisulfits. (Hierüber wurde bereits durch das franz. Pat. 288477/1898 [vgl. Rep. 1899. 876] berichtet.) **75.** 1278.

A. Schmidt in Mühlhausen i. Th., D. P. 114668 (Zus. z. D. P. 102986; vgl. Rep. 1899. 879); Continuirlich wirkender Färbebottich mit mehreren Färbezellen. **75.** 1478.

A. Urban in Sagan, D. P. 114980; Färbeapparat ohne Steigrohr zum Färben mit kochender Flotte. **75.** 1559.

J. Herzfeld; Das Färben und Bleichen von Baumwolle, Wolle, Seide, Jute, Leinen etc. im unversponnenen Zustande, als Garn und als Stückwaare. Mit zahlreichen Maschinenzeichnungen. 1. Th. Gr. 8. Geb. Mk. 7. M. Krayn, Berlin.

Digitized by Google

Fette, Oele, Beleuchtungs- und Heizmaterialien.

Fette und fette Oele.

Vergleichende Untersuchungen über die chemische Zusammensetzung des tierischen Fettes; v. V. Henriques und C. Hansen. Es wurde das Fett von Hunden, Pferden, Ochsen, Schweinen, Schafen, Gänsen, Kameelen, Seehunden und Delphinen untersucht und u. A. die Jodzahlen und in einzelnen Fällen die Erstarrungstemp. für das Fett von verschiedenen Theilen des Körpers dieser Thiere bestimmt. Dadurch konnten die Verff. beweisen, dafs die chem. Zusammensetzung des Fettes sich von der Haut aus nach der Mitte des Körpers zu allmälich ändert. Dicht unter der Haut befindet sich das am leichtesten schmelzbare Fett, gegen die Mitte des Körpers hin das am schwersten schmelzbare, und zwischen diesen beiden Punkten giebt es viele allmäliche Uebergänge. Die Ursache dieses eigenthümlichen Unterschiedes in der Zusammensetzung des Fettgewebes kann in dem Unterschiede der Temp. des Gewebes gesucht werden. Die Fettstoffe, welche den niedrigsten Schmelzp. hatten, wurden an denjenigen Stellen gefunden, an welchen die Temp. am niedrigsten war und umgekehrt. — Oversigt ov. Videnskab. Selsk. Forhandl. III. 225; durch **89.** Rep. 210. **38.** 582.

Reinigen von Oelen oder Fetten. Amer. Pat. 653041/1900 f. H. Schlinck in Ludwigshafen a. Rh. Zur Reinigung vegetabil. und animal. Oele und Fette verseift man zuerst durch ein geeignetes Alkali die im Oele enthaltenen freien Fettsn., scheidet dann die hierdurch gebildete Seifenlösung vom Oele ab, wäscht letztere nochmals und unterwirft zuletzt das säurefreie Oel der Einwirkung von überhitztem Wasserdampf, um dasselbe durch Entfernung der flüchtigen Bestandtheile geruchlos zu machen. — **89.** 628.

Reinigen von Oelen. Das bekannte Verfahren der Reinigung von fetten Oelen mit Alkalien bietet unter Umständen Schwierigkeiten, weil häufig derartig schleimige Seifen entstehen, dafs deren Entfernung nicht leicht möglich ist. Bei dem Verfahren der Actiebolaget Göteborgs Oljeraffineri wird nun zu dem Zweck, die Seifen compact zu machen und ihre Lösung in den Oelen zu verhindern, Glycerin zugesetzt, und zwar so viel, dafs die entstehenden Seifen stets wenigstens 5—10 % ihres eigenen Gewichtes Glycerin enthalten, d. h. also etwa 0,1—0,6 % vom Gewicht des Oeles. Die Mischung von Oel, Alkalihydrat und Glycerin wird unter Umrühren auf 100° erhitzt, wobei compacte, körnige, neutrale Seifen abgeschieden werden, die zu Boden sinken, sobald das Rühren aufhört. Die Erhitzung darf nicht wesentlich über 100° getrieben werden, weil dann ein aufserordentlich heftiges Schäumen eintritt. — **21.** 148.

Bleichen von Leinöl. Nach W. J. Engledue gestaltet sich die Reinigung von Leinöl mit Ozon vortheilhaft. Das Oel wird von Feuchtigkeit und Schaum befreit, was sonst durch Erhitzen auf Kosten der Farbe oder durch sehr langes Absitzenlassen erreicht

Digitized by Google

wird. Bei dem Ozonverfahren werden die werthvollsten Eigenschaften des Leinöles völlig erhalten, während die Consistenz nur wenig zunimmt. Der Proceſs ist in 2—3 Std. beendet, der App. besteht aufser der Anlage zur Ozon-Darstellung nur aus einer verstählten Dampfpfanne als Oelbehälter mit durchlochter zinnerner Schlange zur Zufuhr der ozonisirten Luft, die in Blasen in dem Oel aufsteigt. — **89.** 928.

Ueber Maisöl und Baumwollsamenöl; v. Morpurgo u. A. Goetzi. Die Maiskeime enthalten bis zu 20 % eines goldgelben Oeles, das in ausgedehntem Maſse gewonnen wird. Eine Untersuchung von zwei Proben des Maisöles durch die Verff. ergab folgende Zahlen: Refraction bei 25 ° (nach Zeis-Wollny) 71,25—70 CO, Verseifungszahl 188,11—180,82, Jodzahl 147,60—124,50, Acetylzahl 20,02—22,75. Jodzahl der Fettf. 151,40—130,20, Schmelzp. der Fettf. 18 °—20 °. Baumwollsamenöl unterscheidet sich vom Maisöl hauptsächlich durch die Jodzahl und den Schmelzp. der Fettſn. In Gemischen beider Oele erhöht sich die Jodzahl proportional zur Menge des Maisöles, während sich umgekehrt der Schmelzp. der Fettſn. erniedrigt. Es zeigten z. B. folgende Gemische die angegebenen Werthe:

Baumwollsamenöl		Maisöl	Jodzahl	Schmelzp. der Fettſn.
1	+	1	115,70	31—32 °
2	+	1	111,205	34—34,5 °
1	+	2	118,30	29—30 °
3	+	1	110,80	35—36 °
4	+	1	107,40	—

Bei Zusatz von 25 % Maisöl zum Baumwollsamenöl ändert sich weder die Jodzahl noch der Schmelzp. in dem Maſse, daſs man daraus eine Verfälschung des Baumwollsamenöls folgern könnte. Das Vermischen beider Oele erscheint auch nicht lohnend, da das Maisöl theurer ist als Baumwollsamenöl, auch wird das letztere durch Maisöl eher verbessert als verschlechtert, indem durch diesen Zusatz sein Erstarrungspunkt erniedrigt wird. Die Gegenwart von Baumwollsamenöl in Maisöl läſst sich mittelst der Bechischen Reaction leicht nachweisen. In ihrem Aeuſseren und im Geruche sind beide Oele schwer zu unterscheiden. Ein Gemisch aus gleichen Theilen Oel und Aether giebt mit 5 Vol. Alkohol von 95 ° beim Schütteln eine Emulsion, aus welcher sich das Oel nach und nach ausscheidet. Filtrirt man den Aether-Alkohol ab und verdampft das Filtrat, so erhält man bei Gegenwart gröſserer Mengen von Maisöl einen Rückstand, der den Geruch der Polenta besitzt. — Giornal. di farmac. d. Trieste. **38.** 165.

Das Oel der Mucedineen; v. Boidin. Den Ausgangspunkt dieser Untersuchungen bildete die Beobachtung, daſs in den Spiritus-Fabriken, welche nach dem Amylo-Verfahren arbeiten, mehr Oel aus den Trebern extrahirt wurde, als in dem Mais enthalten war. Es lag nahe, daſs das Oel aus dem Schimmelpilz stammte, der für die Verzuckerung benutzt wird. Thatsächlich fand Verf., daſs gewisse Mucedineen im jungen Zustande des Myceliums 20—42 % Oel enthalten. Andere enthalten weniger Oel, doch erhöht sich der Oelgehalt mit der Zeit auch im untergetauchten Mycelium. Die-

Digitized by Google

selben Mucedineen oxydiren, wenn sie an der Luft liegen, das Fett sehr rasch. Diese Beobachtung hat für die Conservirung der Treber, der Oelkuchen, und für die Analyse dieser Körper die gröfste Bedeutung. — Internat. Congrefs f. angew. Chemie zu Paris. **89.** 710.

G. Bornemann; Fortschritte auf dem Gebiete der Fett-Industrie, Seifen- und Kerzen-Fabrikation. Jahresber. der angew. Chemie und verw. Gebiete. **89.** 785.

F. Ulzer; Neuerungen und Fortschritte auf dem Gebiete der Fette und Naphtaproducte. **89.** 755.

Utz; Beiträge zur refractometrischen Untersuchung von Fetten und Oelen. **38.** 651.

H. Bull; Einwirkung von Natriumalkoholat auf Fette. Mitth. a. d. Versuchsstation f. Fischereiprod. in Bergen. **89.** 814, 845.

J. Möllinger; Neues über Speisefette und -Oele. **89.** 846.

E. Twitchell in Cincinnati, Ohio, D. P. 114491; Zerlegung von Fetten oder Oelen in Glycerin und Fettsäuren. (Hierüber wurde schon durch das engl. Pat. 4741/1898 [vgl. Rep. 1899. 881] berichtet. **75.** 1519.

L. v. Schmoelling in St. Petersburg; Zur Kenntnifs des Cedernufsöles. **89.** 815.

W. E. Tischtschenko; Ueber das Harz von Pinus silvestris und vergleichende Untersuchungen über Tannen- und Canadabalsam. (Es zeigte sich, dafs Tannen- und Canadabalsam und die aus denselben hergestellten Producte, Terpentinöl und Colophonium, ähnliche Eigenschaften [bis auf die Polarisation] haben und einander sehr gleichen, und dafs Canadabalsam durch Tannenbalsam in allen Fällen ersetzt werden kann.) Journ. kais. russ. techn. Ges. XXXIV. 75. **89.** Rep. 152.

C. Pietrusky in Chicago; Baumwollsamen-Oel. **113.** XIII. **21.** 125.

H. C. C. Maisch; Zusammensetzung von weifsem Wachs. Amer. Journ. Pharm. LXXII. 872. **89.** Rep. 252.

G. Mitchell in Westminster, Middlesex, Engl., D. P. 111068; Apparat zur Gewinnung des Oels aus ölhaltigen, vegetabilischen Stoffen. **75.** 968.

F. X. Miller in Regensburg, D. P. 114407; Beschickvorrichtung für Fettschmelzapparate. **75.** 1518.

F. X. Miller in Regensburg, D. P. 114408; Talgschmelzapparat mit achsial verschiebbarer Förderschnecke. **75.** 1518.

Mineralöle.

Continuirliche Destillation von Theer. D. P. 112451 (Zus. z. D. P. 99379; vgl. Rep. 1898. 567) f. H. Hirzel in Leipzig-Plagwitz. Aehnlich wie bei dem durch D. P. 99379 geschützten Verfahren zum Abtreiben des Benzols aus dem Waschöl kann man auch bei der Theerdestillation eine oder mehrere Colonnen verwenden, in deren Becken Heizschlangen angeordnet sind, und durch welche man aufserdem direkten möglichst trockenen Wasserdampf in regelbarer Menge von unten nach oben strömen läfst. Durch die Colonne soll dabei keine Fractionirung behufs Abscheidung oder Reindarstellung eines oder mehrerer einzelner Theerbestandtheile bewirkt werden, sondern es soll aus dem Rohtheer nur eine der

Digitized by Google

niedriger oder höher gehaltenen Colonnentemp. entsprechende Gesammtheit von Theerölen abgetrieben werden. Mit der heizbaren Colonne vermag man bei verhältnifsmäfsig niedriger Temp. selbst Theeröle von sehr hohem Siedepunkte zu destilliren. Je nachdem man Leichtöle, Mittelöle oder Schweröle abdestillirt, erhitzt man auf 108—115° bezw. 150—160° oder 175—180°. — **75**. 1021. — Regenerirung von gebrauchtem Waschöl durch continuirliche Destillation. D. P. 112452 (Zus. z. D. P. 99379; vgl. Rep. 1898. 567 und vorsteh.) f. denselben. Das Waschöl wird, nachdem es vortheilhaft einen Vorwärmer passirt hat, durch eine Destillationscolonne geleitet, hierbei durch in den Colonnenbecken angeordnete Heizschlangen auf 150—160° erwärmt und auf dieser Temp. erhalten, während gleichzeitig das von oben nach unten fliefsende Waschöl mit einem von unten nach oben steigenden, verhältnifsmäfsig schwachen Strom von direktem Wasserdampf in vielfache Berührung gebracht wird. Das Waschöl erlangt so eine Benzolabsorptionsfähigkeit, die wesentlich gröfser ist, als diejenige von aus Blasen destillirtem, zur Zeit gebräuchlichem Waschöl. — **75**. 1021. — Continuirliche Destillation von Erdölen. D. P. 114490 (Zus. z. D. P. 99379; vgl. Rep. 1898. 567 und vorstehend) f. denselben. Bei dem im Hauptpatent beschriebenen Verfahren läfst es sich nicht vermeiden, dafs die Destillate wasserhaltig werden, indem sich mit denselben auch Wss. von dem zugeleiteten Wasserdampf verdichtet. Zur Beseitigung dieses Uebelstandes wird nach dem neuen Verfahren an Stelle des Wasserdampfstromes vorgewärmte Luft oder heifse, indifferente Gase oder Dämpfe durch die Colonnen geleitet. — **75**. 1518. — Colonnenapparat zur continuirlichen Destillation. D. P. 115921 (Zus. z. D. P. 99379: vgl. Rep. 1898. 567 und vorstehend) f. denselben. Bei dem durch D. P. 99379 geschützten Verfahren zum Abtreiben von Rohbenzol aus Waschöl und den durch die Zusatzpatente 112451 und 109915 (vgl. Rep. 1900. 139) bekannt gewordenen Verfahren zur Destillation von Theer, Erdöl etc. werden diese Flüssn. in Destillations-Colonnen mit einzeln, mittelst besonderer über den Böden liegender Dampfschlangen heizbaren Colonnenbecken behandelt. Es werden nunmehr die oben flachen, einzelnen Beckenböden als Heizkörper benutzt und zu diesem Zwecke beliebig hohl gestaltet, derart, dafs die Höhlungen der Beckenböden direkt, an Stelle der seither verwendeten besonderen Heizröhren, als Heizcanäle dienen. Hierdurch wird eine raschere und gleichmäfsigere Heizung jedes Colonnenbeckens erzielt. — **75**. (1901.) 81.

Reinigen von Petrolölen. Engl. Pat. 7627/1899 f. F. Berg in Cleveland, Ohio. Rohpetroleum wird mit Alkali gemischt und unter Rühren einige Zeit lang erhitzt. Danach entfernt man das Oel und läfst es einige Tage stehen, worauf es destillirt wird. Das Destillat behandelt man mit Schwefelf., um die Feuchtigkeit zu entziehen. Die Säure wird später mit Alkali neutralisirt und das Oel wiederum destillirt. Das zweite Destillat wird wieder kurz mit Schwefelf. behandelt, um zurückgebliebene Feuchtigkeit zu entfernen. Das Oel ist dann geruchlos und zeigt bessere Leuchtkraft. — **89**. 693.

Raffiniren von Mineralölen. Amer. Pat. 655500/1900 f. Th.

Digitized by Google

Macalpine, übertr. auf das Alcohol Syndicate, Ltd. in London; auch engl. Pat. 10391/1899 f. denselben. Das Verfahren besteht im Wesentlichen darin, dafs man das Oel (Petroleum und Mineralöle) mit einer Verbindung von Acetylen und Mangan nebst einer Mineralf. behandelt, event. unter Zusatz anderer reinigender Mittel. Den Ueberschufs an Säure entfernt man durch Neutralisation mit Alkali etc. Das überschüssige Alkali wird durch Waschen entfernt, und das Oel wird endlich nach gehörigem Absetzen oder Filtriren in partiellem oder ganzem Vacuum destillirt. — **89**. 738 u. 821.

Herstellung von festem Mineralöl. Amer. Pat. 658988 f. J. A. Just in Syracuse, N. J. Mineralöldestillate werden eingedickt bezw. fest gemacht (solidificirt), indem man sie mit einer wässerigen Seifenlösung und einer in diesen Destillaten unlöslichen, mit Wss. bei gewöhnlicher Temp. eine zähe, viscöse Flüss. bildenden Substanz schüttelt. Man verfährt am besten derart, dafs man die Mineralöldestillate durch Schütteln mit einer Lösung eines Caseïnsalzes und Seife in Wss. unter Zusatz von Glycerin emulgirt und dann nach und nach mehr von den Destillaten unter Rühren zugiebt. — **89**. 933.

Dermosin- und Dermolin-Mineralfette; v. W. Eitner. Obwohl die mineral. Fettstoffe keine direkten Lederschmiermittel sind, können sie dennoch sehr nützliche Hilfsstoffe für die Schmiere sein, da sie häufig die Wirkung der eigentlichen Ledereinfettungsstoffe reguliren und etwaige Uebelstände derselben beheben. Die verwendeten Mineralfette sollen aus dem Petroleum und nicht aus dem Erdwachs stammen; am geeignetsten von den flüssigen Producten, den Vaselinölen, sind diejenigen mit einer Dichte von 0,88—0,90, von den festen diejenigen, deren Schmelzp. nicht viel über 30° C. liegt. Bei Thranen, besonders bei hitzigen, setzen Mineralöle die Trockenfähigkeit herab und verhindern das Ausharzen, deswegen enthalten auch viele Dégrassorten einige Proc. Mineralöl; beim Wollfett benimmt Mineralöl die Klebrigkeit und erleichtert das Eindringen in das Leder; beim Unschlitt setzt Mineraltalg den Schmelzp. herab und verhindert dessen Krystallisation und damit auch das Ausschlagen des Talges in Folge Auskrystallisirens. Besonders gut haben sich festes „Dermosin" vom Schmelzp. 32° C. und flüssiges „Dermolin" vom spec. Gew. 0,8848 erwiesen. — **102**. XXVI. 58. — Das Dermosin-Mineralfett in der Praxis; v. W. Eitner. Das Dermosin-Mineralfett hat sich in der Praxis bei richtiger Anwendung bestens bewährt, besonders gegen das Ausschlagen der schwarzen Leder. Es werden verschiedene Vorschriften von Lederschmieren mit Dermosin-Zusatz gegeben. — **102**. XXVI. 157. **89**. Rep. 213.

Aufsaugefähige Substanz für flüssige Schmiermittel. D. P. 112300 f. L. Silvermann in Chicago. Die aufsaugende Substanz besteht aus dem Mark von Maisstengeln, welches die Eigenschaft hat, das Schmiermittel begierig aufzusaugen, unter gewöhnlichen Verhältnissen festzuhalten und nur bei Ausübung eines Druckes abzugeben. Die Maisstengel werden zunächst von dem äufseren, rindenartigen Theil derart befreit, dafs das Mark in ganzen Stangen erhalten bleibt. Die letzteren werden dann durch Bürsten in der Längsrichtung mittelst feiner Drahtbürsten oder endloser, mit Zähnen versehener Riemen von den Fasern getrennt. Nach dieser Be-

Digitized by Google

handlung stellt das Mark ein leichtes Zellengewebe in fein vertheilter oder Körnerform dar. Diese Zellensubstanz wird hierauf einer leichten Dämpfung und, wenn nöthig, einer darauffolgenden Trocknung ausgesetzt, ohne dafs dieselbe feucht oder gar weich wird. Dabei schwellen die Körner an, die Zellen werden geöffnet und erhalten so die gewünschte, aufsaugefähige Eigenschaft. Zur Herstellung des Schmiermittels wird das so vorbereitete Zellengewebe so weit mit Oel getränkt, als dasselbe aufzunehmen im Stande ist. Vermöge der capillaren Beschaffenheit giebt eine solche mit Schmieröl getränkte Substanz das Oel nur dann ab, wenn sie einem mäfsigen Druck, der durch ein aufgelegtes Gewicht oder mittelst einer Feder erzeugt werden kann, ausgesetzt wird. — **75.** 1011.

R. Kifsling; Die Erdöl-Industrie im Jahre 1899. **89.** 605.

F. Ulzer; Versuche, Holzöl zu desodorisiren. **118.** (1901.) 7.

O. Lang; Eigenschaften des russischen Petroleums. **21.** 61.

R. Zaloziecki; Die Selbstentzündlichkeit von Erdölproducten. (Für eine eigentliche Selbstentzündlichkeit von Erdölgasen und Erdöldämpfen sind bisher keine Beweise erbracht; man hat weder in den Erdgasen noch im Erdöl eine Spur selbstentzündlicher Verbindungen nachgewiesen, und auch für die Annahme einer Autoxydation oder einer plötzlichen Zersetzung mit starker Wärmeentwicklung fehlt jedwede Begründung. Naphta VIII. 38. **89.** Rep. 295.

A. A. Shukoff und N. S. Pantjuchoff; Paraffin in russischer Naphta. (Die Untersuchungen beweisen, dafs die russische Naphta entschieden paraffinhaltig ist, und dafs bei einigen Naphtasorten sogar eine industrielle Gewinnung des Paraffins in Aussicht genommen werden könnte.) **118.** 94.

R. Pauli; Vergleichende Bestimmung der Paraffine verschiedener Schmelzpunkte im Braunkohlentheer. Mitth. a. d. Labor. der Sächs.-Thür. Act.-Ges. Halle a. S. **89.** 754.

Gas- und Beleuchtungstechnik.

Trockne Destillation von Holz und verwandten Materialien. D. P. 114637 f. C. Weyland in Berlin. Bei dieser fractionirten Destillation des Holzes findet in der ersten Phase die Aceton liefernde Zersetzung der incrustirenden Substanzen in Gegenwart eines Theerdämpfekohlensäurestromes statt, so dafs fast reine Cellulose zurückbleibt, welche in zweiter Phase, vermittelst rascher Steigerung der Erhitzung unter Abstellung des Theerdämpfekohlensäurestromes Essigf. und Methylalkohol liefert. — **75.** 1505.

Verkokungsverfahren insbesondere für Kohlen mit geringer Backfähigkeit. D. P. 111757 f. H. Schild in Bochum. Die Kohle wird vor dem Verkoken, zweckmäfsig in zerkleinertem Zustand, mit der Abfallauge von der Sulfitcellulosefabrikation gemischt. Die Menge der hinzuzufügenden Lauge mufs bei jeder Steinkohlensorte besonders ausprobirt werden. Für gewöhnlich nimmt man 10 % von der Kohlenmenge. Durch das Verkoken dieses Gemisches wird der erhaltene Koks in seinem Aschengehalt etwas erhöht, ungefähr um 0,5 %. Da der hauptsächlich für die hier in Betracht kommenden Zwecke wirksame Körper in der Lauge nach Angabe des Erfinders

Digitized by Google

Calciumligninsulfonat ist, so kann man die Aschengehaltserhöhung vermeiden, indem man den Kalk durch Zusatz eines geeigneten Ammoniaksalzes (z. B. Ammoniumcarbonat, Ammoniumsulfat) aus der Lauge ausfällt. — **75.** 926.

Herstellung eines Leuchtgases aus Methan enthaltendem Wassergas und Acetylen. D. P. 111000 f. V. B. Lewes in Greenwich. Es ist bisher nicht gelungen, eine wesentliche Erhöhung der geringen Leuchtkraft des Wassergases durch Zusatz von 10, sogar 20 % Acetylen herbeizuführen. Versuche ergaben nun, dafs ein Zusatz von Methan zum Wassergasacetylengemisch ein vorzügliches Leuchtgas liefert. Die Herstellung eines solchen Gases erfolgt am besten derart, dafs bei der Erzeugung des Wassergases gleichzeitig mit dem Wasserdampf schwere Kohlenwasserstoffe, z. B. Theer eingeblasen werden; hierdurch entsteht ein Gas, das ungefähr 30 % Methan enthalten kann. Alsdann wird das feuchte Gasgemisch durch Calciumcarbid geleitet, wobei nöthigenfalls der Acetylengehalt durch eine Zersetzung des Carbids durch Wss. gesteigert werden werden kann. — **75.** 906.

Verfahren zur Erzeugung von Heizgas. D. P. 112191 f. J. E. T. Woods und W. A. Byrom in London. Eine Reihe mit einander verbundener Retorten wird mit Eisenoxydhydrat beschickt und auf 600° erhitzt. Dann werden Petroleumdämpfe hindurchgetrieben, wodurch das Eisenoxyd reducirt wird. Das aus der letzten Retorte entweichende Kohlenoxydgas wird in einen Behälter geleitet. Nunmehr läfst man Wasserdampf durch die Retorten bei gleicher Temp. strömen. Hierdurch bildet sich Wasserstoff neben Kohlenwasserstoffen, während das Eisen wieder in Oxyd verwandelt wird. Das Gemisch dieser Gase mit dem vorher erhaltenen Kohlenoxydgas giebt beim Verbrennen sehr hohe Tempn. — **75.** 956.

Continuirliche Erzeugung von Wassergas. D. P. 112342 (Zus. z. D. P. 103454; vgl. Rep. 1899. 388) f. E. F. H. Claufs in Meerane i. S. Um die contin. Erzeugung von Wassergas, freilich auf Kosten der Reinheit, billiger als nach dem Verfahren des Hauptpatentes herbeizuführen, soll die von aufsen her in Gluth gehaltene Fläche der Zersetzungskammer lediglich die Entzündung des eingeführten Kohlenstoffes bewirken, während die zur Zersetzung des Wasserdampfes erforderliche Wärmemenge in der Zersetzungskammer selbst durch Einführung von Luft, Sauerstoff oder Sauerstoff abgebenden Körpern, z. B. Baryumsuperoxyd, in die Zersetzungskammer und Verbrennung eines Theiles des Kohlenstoffes erzeugt wird. — **75.** 1033. — D. P. 113213 (Zus. z. D. P. 103454; vgl. vorsteh. Pat.) f. denselben. Das durch D. P. 103454 geschützte Verfahren der Wassergaserzeugung wird dahin abgeändert, dafs an Stelle eines Gemisches aus Wasserdampf und kohlenstoffhaltigem Staub ein solches aus Wasserdampf und flüssigem Kohlenwasserstoff in eine geschlossene Zersetzungskammer eingeführt wird. — **75.** 1320.

Erzeugung von Wassergas aus bituminöser Kohle. D. P. 115665 f. E. Fleischer in Dresden-Strehlen. Das Verfahren benutzt einen Zwillingsgenerator. Das in einem Generator erzeugte Gas bewirkt die Destillation der aufgeschütteten Kohle, und die gesammte Gas-

Digitized by Google

menge durchstreicht den anderen Generator behufs Fixirung von oben nach unten. Hierbei wird das Zeitverhältnifs zwischen der Blas- und der Gasperiode nach dem Dellwik'schen Verfahren geregelt, es wird also nur etwa 3 bis 4 Min. aufgeblasen, dagegen 12 bis 17 Min. lang Gas erzeugt, zum Zwecke, das Backen der Kohle zu verhindern. — **75.** 1567.

Enteisenung von Wassergas durch Oxydation. D. P. 114426 f. J. E. Goldschmid in Frankfurt a. M. Zum Zerstören der flüchtigen Eisenkohlenoxydverbindungen wird das Gas durch trockne Oxydationsmittel, vorzugsweise übermanganf. oder chromf. Salze, sowie Eisenoxydverbindungen geleitet. Diese Stoffe sind in durchlässige Patronen gefüllt, die in das Leitungsnetz möglichst nahe der Verbrauchsstelle eingeschaltet werden. — **75.** 1588.

Erzeugung von Oelgas unter Verwendung der dabei entstehenden Nebenproducte zur Beheizung der Retorten. D. P. 114425 f. Comp. intern. des procédés A. Seigle in Paris. Die der Destillation dienenden Retorten werden ohne Zuhilfenahme anderer Brennstoffe allein mit den Nebenproducten der Oeldestillation selbst geheizt. Man wendet ein Gemisch der Oele dieser Rückstände mit Wasserdampf an, das in Form eines Sprühregens in den Brennraum eingespritzt wird. — **75.** 1522.

Reinigen von Kohlenwasserstoffgasen. Engl. Pat. 15239/1899 f. J. H. Exley in Huddersfield, Yorkshire. Kohlenwasserstoffgase, z. B. Acetylen, leitet man durch einen porösen, irdenen Körper, welcher durch Brennen eines Gemisches aus fein vertheiltem Sägemehl, Kleie, Mehl oder einem anderen brennbaren Stoff mit Thon, Speckstein oder einer anderen geeigneten Erde im Ofen hergestellt wird. Die Gase werden hierdurch ähnlich wie in einem Scrubber filtrirt, getrocknet und gereinigt. — **89.** 1052.

Beeinflussung des Gasglühlichtes durch elektrische Wellen. J. Lehne hat beobachtet, dafs die Gasglühlichtflammen in einem Raume, in welchem elektr. Wellen erzeugt wurden, jedes Mal um etwa 30 % heller brannten, wenn am Sender Entladungen vor sich gingen. Verf. glaubt, die Erscheinungen dadurch erklären zu können, dafs die Theilchen des Glühstrumpfes unter dem Einflufs der elektr. Wellen, ähnlich wie die Spähne der Frittröhre, sich anders anordnen und dann eine gröfsere Heizfläche darbieten. — Oesterr. Ztschr. Elektrotechn. Bd. 18. 308. **89.** Rep. 216.

Zur Theorie des Auerlichtes; v. W. Nernst und E. Bose. Durch Messungen ist der Beweis erbracht, dafs wir es bei der Strahlung der seltenen Erden mit einer reinen Wärmestrahlung zu thun haben; es dürfte sich daher auf Grund der selectiven Emission der Auermasse folgende Ursache für den guten Nutzeffect des Auerbrenners ergeben: Da die Masse des Auerstrumpfes wenig rothes Licht und wegen der fallenden Tendenz der Curve wohl auch wenig ultrarothe Strahlen aussendet, also gerade in den Theil des Spectrums, in welchem sonst die Hauptwärmeemission liegt, wenig Energie abgiebt, so vermag der Strumpf vollkommen die hohe Temp. der Flammengase anzunehmen und in Folge dessen auch relativ viel Licht auszusenden. — Physikal. Ztschr. Bd. 1. 289. **89.** Rep. 205.

Digitized by Google

Spiritusglühlicht und Acetylen. Die Kosten der Spiritusbeleuchtung stellen sich für die Lichteinheit, also die Normalkerze, schon recht billig. Es kostet stündlich ein Zehnkerzenglühlicht bei Leuchtgas 0,3—0,4, bei Spiritus 0,4—0,45, bei Petroleum 0,7, bei Acetylen 0,9, bei elektr. Bogenlicht 0,9 und bei elektr. Glühlicht 2,5 Pfg. Schwache Lichtmengen würden sich mit Spiritus nicht billig herstellen lassen, aber grofse Lichtmengen sind nur durch Leuchtgas billiger zu erzeugen. G. v. Knorre und K. Arndt haben zahlreiche Versuche angestellt, ob Wasserstoff in grofser Menge dem Acetylen beigemengt sein kann. Als Resultat hat sich ergeben, dafs im Rohacetylen die Hauptverunreinigungen (im Maximum nur wenige Zehntel-Volumprocente) Phosphorwasserstoff, gasförmige Schwefelverbindungen und Ammoniak sind, die übrigen Beimengungen des Rohacetylens (Stickstoff, Sauerstoff, Kohlenoxyd, Wasserstoff, Methan u. a.) von rauchender Schwefelf. nicht absorbirt werden. Nur sehr gering sind die Mengen von Wasserstoff und etwa Siliciumwasserstoff. — Verhandl. d. Ver. z. Beförder. d. Gewerbfleifses. V. 149. **43**. 411.

Erlöschen der Bogenlampen in feuchten Räumen. Bekanntlich kommt es vor, dafs Bogenlampen in Räumen, in denen sehr viel Wasserdämpfe aufsteigen, erlöschen, während gleichartige Beleuchtungsvorrichtungen in anliegenden trockenen Räumen gut wirken. Das schlechte Brennen der Bogenlampen in solchen feuchten Räumen kann nun auf drei Ursachen zurückgeführt werden und zwar: 1. Durch feuchte Niederschläge, Schmutz etc. entsteht eine leitende Verbindung zwischen den Einführungsklemmen der Lampe als Nebenschlufs. Diese Annahme ist jedoch, solange nicht in jedem einzelnen Fall der sichere Beweis dafür erbracht ist, wenig wahrscheinlich. 2. Das an sich sehr empfindliche Werk der Bogenlampe rostet in Folge von Niederschlägen und ist deshalb in seiner Wirkungsweise mangelhaft. Der sichere Beweis hierfür kann natürlich auch nur durch Erprobung erbracht werden. 3. Die gewöhnlich in demselben Raume aufbewahrten Kohlenstäbe der Bogenlampen durchsetzen sich allmälich mit Feuchtigkeit; sie setzen daher beim Brennen Schlacke ab und veranlassen so das sogenannte „Schmoren" der Lampen. Dafs diese letzte Annahme begründet ist, hat man durch folgenden Versuch nachgewiesen: Kohlenstäbe, die künstlich mit Wss. getränkt wurden, schmorten beim Brennen in der That. Da nun aber eine einmal eingeschmorte Bogenlampe selten wieder in guten Brand kommt, so handelt es sich darum, diesen Uebelstand zu beseitigen. Wenn man nicht gleich neue trockene Kohlenstifte benutzen will, so kann man sich dadurch helfen, dafs man die ursprünglich feuchten Kohlen durch Abfeilen der verschlackten Spitzen zum Brennen bringt. — **21**. 66.

Verfahren und Vorrichtung zur Erzeugung von Acetylen. D. P. 112070 f. E. Fenderl in Wien. Das Carbid wird während seiner Zersetzung in einer es umgebenden Wassermasse von der sich stets neu bildenden Kalkhülle befreit. Die zur Ausführung dieses Arbeitsverfahrens dienende Vorrichtung besteht aus einer mit Stiften besetzten, sich drehenden Schnecke, in deren Innerem das Carbid durch die Stifte fortwährend gewendet wird. Das durch Strahlrohre

Digitized by Google

auf das Carbid geführte Wss. kühlt und reinigt zugleich das sich entwickelnde Acetylen. — **75**. 1080.

Acetylen-Leuchtgas. D. P. 111314 f. Oesterr. Carbid- und Carbor-Aeten-Gesellschaft Gurovits & Co. in Wien. Um ein rufsfrei brennendes Acetylen zu erhalten, werden dem Acetylen geringe Mengen, etwa 0,4—1 %, Kohlenf. beigemischt. Dies kann so geschehen, dafs man dem Entwicklungswss. kohlenf. Salze zusetzt. — **75**. 874.

Reinigung von Carbidacetylen. D. P. 116058 f. F. Ullmann in Genf. Das rohe Acetylen wird mit Chromf. oder einer Lösung von Chromaten unter Zusatz von Schwefelf. behandelt, wodurch die durch Oxydation zu zerstörenden Verunreinigungen beseitigt werden und auch das Ammoniak absorbirt wird. — **75**. 1612.

Herstellung einer Reinigungsmasse für Acetylen. D. P. 112984 f. „Hera-Prometheus", Act.-Ges. f. Carbid und Acetylen in Berlin. Die Reinigungsmasse wird dadurch hergestellt, dafs man Chlorkalk mit Wasserglas vermischt und die entstandene körnige, rasch fest werdende Masse durch Zerkleinern auf die gewünschte Korngröfse bringt. — **75**. 1322.

Masse zum Reinigen von Acetylen. Engl. Pat. 14379/1899 f. R. Goodwin in Dublin. Eine Masse, welche in jedem Waschapparat für Acetylengas benutzt werden kann, besteht aus einem Gemisch von Kupfersulfatkrystallen, Kieselguhr oder Infusorienerde und Wss. — **89**. 1022.

Entfernen der Luft aus Acetylenentwicklern. D. P. 113425 f. Firma J. Pintsch in Berlin. Um vor Inbetriebsetzung des Acetylenentwicklers die darin befindliche Luft durch Acetylen ersetzen zu können, ist der Gassammler neben der durch den Kühler, Wäscher und dergl. geführten Leitung noch mittelst einer direkten Leitung mit dem Entwickler verbunden. — **75**. 1285.

Acetylenentwickler, bei welchem das zum Waschen des Gases benutzte Wasser zur Zersetzung des Carbids dient. D. P. 111184 f. J. W. Bailey und J. Clapham in Keighley, England. Aus dem Vorrathsbehälter fliefst das Wss. in die Acetylenwäscher und von diesen in die Carbidbehälter. Die zwischen dem Hauptwasserbehälter und den Wäschern sowie die zwischen diesen und den Carbidbehältern sitzenden Hähne werden gleichzeitig durch die sinkende Glocke geöffnet und bei deren Steigen durch Gegengewichte wieder geschlossen. Das Gas wird so stets mit unbenutztem Wss. gewaschen und dabei abgekühlt, während das gashaltige Waschwss. sammt allen von ihm aufgenommenen Verunreinigungen in die Carbidbehälter geleitet wird, von wo es mit den Carbidrückständen zusammen entfernt werden kann. — **75**. 936.

Behandlung von Calciumcarbid. D. P. 113815 f. J. Bilbie in London und H. Drivet in Buildings Holborn, Grafsch. London. Das Carbid wird zuerst mit einem riechenden Oel, wie Citronella- oder Eucalyptusöl, dann mit Petroleum und zuletzt wieder mit jenem Oel besprengt. Durch diese Behandlung wird das Carbid gegen die Luftfeuchtigkeit widerstandsfähig, zugleich ist sein unangenehmer Geruch vermindert. — **75**. 1222.

Digitized by Google

Herstellung von metallischen Glühstrümpfen. D. P. 111240 f. E. Verbeke in Brüssel. Die bereits bekannten Gasglühkörper aus Metalldrahtgewebe sind nicht genügend feuerbeständig, wenn sie in der Bunsenflamme bis nahe ihrem Schmelzp. erhitzt werden. Dieser Nachtheil tritt jedoch nicht ein, wenn man zu Kette und Schufs des Drahtgewebes von einander verschiedene, schwer schmelzbare Metalle oder Legirungen verwendet. Dann kann das leichter schmelzbare bis nahe seinen Schmelzp., also bis zur höchsten Lichtentfaltung erhitzt werden, während das andere gleichsam als Stütze wirkt und die Form des Glühkörpers sichert. Besonders haben sich folgende Legirungen bewährt: Für den Kettendraht: 88 % Platin, 10 % Iridium, 2 % Rhodium; für den Schufsdraht: 90 % Platin, 5 % Iridium, 2 % Rhodium, 3 % Palladium. Die zweite Legirung ist die leichter schmelzbare. — **75.** 874.

Verfahren zum Veraschen, Formen und Härten von Glühstrümpfen. D. P. 113813 f. R. Nordmann aus Christiania, z. Z. in Berlin. Die Glühstrümpfe werden nach dem Tränken und Trocknen auf Kegel aus feuerfestem Material gestülpt und mit denselben, in eine Muffel oder Kapsel eingeschlossen, in einem Brennofen allmälich ansteigender und nach Erreichung einer hohen Temp. wieder allmälich abfallender Hitze ausgesetzt. — **75.** 1117.

Selbstentzündliche Glühstrümpfe. Nach Killing wird ein Gewebe aus Platindraht und Baumwollfäden in das Gewebe des Glühkörpers eingenäht oder eingeflochten, mit einer Lösung von Thoriumsalzen imprägnirt und getrocknet. Das Thoriumnitrat giebt beim Glühen einen sehr lockeren, aber nichtsdestoweniger feuerbeständigen Rückstand. Ein Gemenge von Thoriumnitrat mit Platinchlorid hinterläfst nach dem Glühen einen feuerbeständigen Schwamm, welcher in hohem Grade die Eigenschaft besitzt, sauerstoffhaltige Gasgemische zu entzünden. Killing verwendet ein Gemisch von 1 Th. Thoriumnitrat auf 2½ Th. Platinchlorid. — Zap. imp. russk. techn. obschtsch. XXXIV. 837. **89.** Rep. 188.

Herstellung von Gaszündern. Amer. Pat. 640554 f. L. Friedeberger, übertr. auf Vulkan, Ges. für selbstzündende Glühkörper m. b. H. in Berlin. Man imprägnirt einen Stoff mit Wasserglas, behandelt denselben mit einer Mineralf., imprägnirt von Neuem mit einer Lösung, welche Thoriumnitrat, Platinchlorid und Baryum-Platindoppelcyanid enthält, trocknet und glüht. — **89.** 62.

Herstellung von Gasselbstzündern. D. P. 116242 f. W. Boehm in Berlin. Die zur Erzeugung von Glühstrümpfen dienenden verbrennlichen Gewebe werden nach der Imprägnirung mit unverbrennlichen Stoffen, wie Alkalien, Erdalkalien und Erden, einschliefslich der seltenen Erden, mit dem Mohr von Platinmetallen versehen und abgebrannt, so weit dieses Verfahren nicht zur Herstellung des durch D. P. 106846 (vgl. Rep. 1900. 153) geschützten Glühkörpers dient. Dabei können die so behandelten Gewebe zu Ringen, Polstern oder dergl. zusammengelegt und durch Draht oder Asbestfäden zusammengehalten bezw. mit einander verbunden werden. — **75.** 1601.

Verstärkter Glühkörper. D. P. 110818 f. W. H. A. Sieverts in Hamburg. Der Glühkörper besitzt in einander verschiebliche Maschen, seine in der Nähe des Brennerkopfes befindliche Zone steht bogen-

Digitized by Google

förmig ab, um ihre Berührung mit dem Brennerkopfrande zu vermeiden, ferner ist er in der Nähe des Brennerkopfrandes derart verstärkt, dafs er der Saugwirkung der Flamme Widerstand leisten kann. Das Verfahren ist dadurch ausgezeichnet, dafs weder Wasserverdunstung noch Acetylenverluste stattfinden, da das ganze System einen gegen die Luft abgeschlossenen Kreislauf bildet. — **75.** 964.

Herstellung stabiler Glühkörper aus Kalk. D. P. 114745 f. H. Helmecke in Hamburg. Die Glühkörper sind für Flammen von höherem Hitzegrad, als ihn der normale Bunsenbrenner besitzt, also z. B. für Wassergas, Acetylengas, Hydropreſsgas, Luftgas u. s. w. bestimmt. Zu ihrer Herstellung wird als Imprägnirungsflüss. eine Aufschlemmung von Kalkhydrat oder eine Lösung von Kalksalzen benützt, denen geringe Mengen Alaun oder Borax zugesetzt sind. — **75.** 1499.

Verfahren zur Herstellung von Glühlichtmänteln. D. P. 111387 f. J. Blasco de Léry in New-York. Der Glühkörper wird aus einem Faden hergestellt, der aus künstlicher Seide mit den einverleibten seltenen Erden besteht. Im Gegensatz zu bekanntem Verfahren wird zur Bildung des Collodiums nicht Aetheralkohol benutzt, sondern die Nitrocellulose (100 Th.) wird in Eisessig (1200 Th.) gelöst, worauf man die seltenen Erden in Gestalt ihrer Nitrate oder Acetate (30 Th.) hinzufügt. Die entstehende Lösung ist durchaus gleichförmig. Man preſst sie zur Bildung des Fadens durch Capillaröffnungen und wäscht und denitrirt in bekannter Weise. — **75.** 874.

Herstellung von Glühkörpern. Dän. Pat. 3415 f. R. A. Nielsen in Kopenhagen. Die Erfindung geht darauf aus, solche Stoffe zur Darstellung von Draht zu verwenden, welche einen höheren Grad von Unschmelzbarkeit als Bergkrystall, Asbest und dergl. besitzen. Solche Stoffe sind die Oxyde der seltenen Metalle der Aluminiumgruppe, nebst den reinen alkal. Erden und die Oxyde von Zirkonium, Thorium, Molybdän, Wolfram, Uran, Titan, Vanadin, Niobium und Tantal. Diese Oxyde werden in einem Tiegel dem elektr. Lichtbogen in einem elektr. Ofen ausgesetzt. Die Stoffe werden kurz vor dem Schmelzen weich und lassen sich zu Draht ausziehen, indem man die Masse mit einem festen Stoffe berührt und schnell wieder zurückzieht. Der Draht erstarrt bald. Die Lichtstärke von Netzen, die aus solchem Draht hergestellt worden sind, kann bedeutend vergröſsert werden, wenn man den Draht mit einem pulverförmigen Ueberzug oben genannter Oxyde überzieht, indem man den Draht in eine passende Salzlösung eintaucht, danach trocknet und ausglüht. Man muſs jede Verunreinigung oder chem. Zersetzung vermeiden. — **89.** 954.

Herstellung elektrisch leitender Beleuchtungskörper. D. P. 111900 f. F. Dannert in Berlin. Zur Herstellung elektrisch leitender Beleuchtungskörper werden chemische Verbindungen von Metallen mit organ. Stoffen, welche beim Vermuffeln Metalle oder Metalloxyde und Kohle ergeben, zu plastischen Massen verarbeitet, geformt, gepreſst und vermuffelt. — **75.** 903.

Elektrischer Glühkörper. D. P. 115709 f. L. de Somzée in Brüssel. Glühstäbe oder Fäden werden aus einem Gemisch von Silicium mit zum Färben des Lichts dienenden seltenen Oxyden

Digitized by Google

(wie Zirkonoxyd, Thoroxyd mit einem sehr kleinen Zusatz von Yttrium-, Cer-, Erbium- oder Didymoxyd) hergestellt. Die Farbe des zu erzeugenden Lichtes läfst sich hierdurch den verschiedenen Anforderungen an die Beleuchtung anpassen. — **75**. 1565.

Herstellung elektrischer Glühkörper. D. P. 114312 f. H. Zehrlaut in Mainz. Mit den frisch gefällten Hydroxyden von alkal. Erden und Erdmetallen umkleidete Kohlefäden oder aus einer Mischung von Kohle und den genannten Hydroxyden hergestellte Glühkörper werden der Wirkung des elektrischen Stromes ausgesetzt, und hierdurch die Hydroxyde in die schon mehrfach als Beimischung zu Glühfäden benutzten Oxyde übergeführt. — **75**. 1391.

Herstellung elektrischer Glühkörper. D. P. 113228 (Zus. z. D. P. 109864) f. W. L. Voelker in London. Das zur Herstellung des Glühfadens verwendete Carbid wird mittelst Mahl- oder Schleifflächen, die aus dem gleichen Carbid hergestellt sind, in einem den Zutritt von Luft bezw. Feuchtigkeit ausschliefsenden Mittel, z. B. einem flüssigen Kohlenwasserstoff gepulvert. — **75**. 1078.

Herstellung elektrischer Glühkörper aus Leitern zweiter Klasse. D. P. 113406 f. W. Böhm in Berlin. Möglichst homogene Glühkörper aus Leitern zweiter Klasse werden dadurch erhalten, dafs geeignete Fasern mit Gemischen von Lösungen oder Breien aus den zur Herstellung der Leiter gewählten Nitraten oder anderen Salzen getränkt und verascht werden. Die erhaltene Masse wird gegebenenfalls unter Beimischung von Wss. oder einem zu diesem Zweck geeigneten Bindemittel in bekannter Weise geformt. Soll die Leuchtmasse fein vertheilte Metalle, z. B. Iridium, enthalten, so können dem Gemisch die betreffenden Metalle in ganz feinen Spänen oder in reducirbaren Verbindungen zugesetzt werden. — **75**. 1078.

Erzeugung von elektrischem Licht mittelst Leuchtkörpern aus Leitern zweiter Klasse. D. P. 112772 f. Allgem. Elektr.-Ges. in Berlin. In einer Nernst-Lampe mit mehreren parallel geschalteten Glühstiften, Röhrchen u. s. w. sind die Glühkörper so eng nebeneinander gestellt, dafs nach Anregung nur eines derselben mittelst einer der bekannten Heizvorrichtungen immer ein Glühkörper als Heizkörper für andere Glühkörper dient. Auf diese Weise können mit der Heizvorrichtung für nur einen Stift alle Stifte der Lampe zum Angehen und andauernden gleichzeitigen Leuchten gebracht werden. — **75**. 1133.

Verfahren zum Anregen von Glühkörpern aus Leitern zweiter Klasse. D. P. 113743 f. W. Böhm in Berlin. Zum Zweck der Anregung werden die Glühkörper mit stromleitenden Flüssn., wie Säuren, Alkalien, Salzlösungen u. dgl. benetzt oder mit entsprechenden festen Stoffen bestrichen. Hierbei können diese Stoffe derart gewählt werden, dafs ihre Rückstände zur Regenerirung des Glühkörpers geeignet sind. — **75**. 1188.

Elektrische Glühlampe. D. P. 115279 f. L. de Somzée in Brüssel. Glühkörper aus Leitern zweiter Klasse werden mit einem theilweisen Ueberzug aus einer in kaltem Zustande mäfsig leitenden Platin-Siliciumverbindung versehen, der als Erhitzer für dieselben dient. — **75**. 1516.

Digitized by Google

Herstellung von Glühlampenfäden. D. P. 111899 f. F. Dannert in Berlin. Glühlampenfäden werden mit einem Ueberzug aus Gemischen von Kohle und Metall bezw. Metalloxyden derart versehen, dafs der Ueberzug aus mehreren Schichten gebildet wird, deren Kohlegehalt von innen nach aufsen abnimmt, während der Gehalt an Metall bezw. Metalloxyden zunimmt. — **75.** 903.

Zündpille mit mehreren unter sich verschiedenen Zünddrähten. D. P. 111509 f. A. Martini in Berlin. Die an den gewöhnlichen Platinmohr-Zündpillen anzubringenden Zünddrähte werden nicht aus einem bestimmten Metall hergestellt, sondern aus mehreren Drähten zusammengesetzt, die aus von einander verschiedenen Metallen bestehen. Am besten eignen sich Platin und Palladium. Das leichter schmelzbare Metall giebt, bis nahe seinem Schmelzp. beim Gebrauch erhitzt, seine Wärme an den Draht aus schwerer schmelzenden Metall ab, der in Folge der plötzlichen Wärmezunahme den Gasstrom rasch und sicher entzündet. — **75.** 906.

Acetylengasbrenner. D. P. 111762 f. B. Richard und F. Cahen in Paris. Das Brennermundstück besteht aus einem comprimirten Gemisch von krystallisirtem Silicium und Retortenkohle bezw. Gaskohle. — **75.** 936.

Gaslampe. D. P. 111869 f. A. Söhner in Berlin. Das entwickelte Gas steigt in einen im Wss. liegenden Gummikörper, den es ausdehnt, wobei ein Theil des umgebenden Wss. verdrängt wird. Dieses drückt nun die über dem Wasserspiegel eingeschlossene Luft zusammen. Die den Gasbehälter, der gleichzeitig als Druckregler dient, umhüllende Wassermenge besitzt ein unveränderliches Volumen, wirkt demnach stets mit gleichmäfsigem Drucke auf den Behälter ein. Die Gegenwirkung der regelnden Kräfte nimmt aber in dem Mafse zu, in welchem die Gasmenge oder die Gasspannung wächst. — **75.** 1110.

H. Wichell; Der gegenwärtige Stand der Destillationskokerei und deren Beziehungen zur Gasindustrie. **65.** XLIII. 437, 461. **89.** Rep. 195.

G. v. Heidenstam in Skönvik, Schweden, D. P. 114551; Verfahren und Vorrichtung zum Verkohlen von Holz, Torf und dergl. unter gleichmäfsigem, regelbarem Druck. **75.** 1478.

F. A. Bühler; Moderne Köhlerei. **123.** VII. **21.** 115.

H. Bunte; Ueber Verbrennungsvorgänge bei Gasen. **65.** **89.** Rep. 323.

H. Strache; Zur Theorie des Wassergasprocesses. **115.** 1624.

J. Körting; Wassergas im Vergleich mit anderen brennbaren Gasen. **56.** XLIV. 1301, 1345.

A. Samtleben; Einfluss von Lichtgebern auf die Lichtstärke des Auerlichtes. **65.** XLIII. 569. **89.** Rep. 342.

Kitson; Incandescent Light. (Nach photometrischen Versuchen soll die Lichtstärke der Doppelbrenner 1200—1400 Kerzen betragen.) Naphta VII. **43.** 851.

E. Schmatolla in Berlin, D. P. 114908 (Zus. z. D. P. 110998); Gaserzeuger. **75.** 1520.

J. Reuleaux in Wilkinsburg, V. St. A., D. P. 114586; Gaserzeuger für ununterbrochenen Betrieb. **75.** 1520.

Digitized by Google

E. Theisen; Das Theisen'sche Centrifugal-Gasreinigungsverfahren für Hochofen- und sonstige Hüttengase. 48. XX. 1087. 89. Rep. 816.

J. Schmalz in Witkowitz, Mähren, D. P. 112818; Vorrichtung zum Reinigen von Hochofen- und Leuchtgasen. 75. 1822.

E. Yvonneau in Paris, D. P. 111185; Acetylenentwickler. 75. 986.

B. Fröhlich in Leipzig-Reudnitz, D. P. 112695; Acetylenentwickler. 75. 1167.

A. E. Adolfsson in Stockholm, D. P. 118688; Acetylenentwickler mit Sicherung gegen Lufteintritt und Acetylenrückfluſs. 75. 1321.

O. Grenier und J. Grand in Lyon, D. P. 118782 (Zus. z. D. P. 99487); Acetylenentwickler. 75. 1856.

A. Wegmann-Hauser in Zürich, D. P. 114228; Acetylenentwickler. 75. 1898.

A. P. Andersen in Kopenhagen, D. P. 111485; Tragbarer Acetylenentwickler mit Wasserschirm. 75. 994.

J. F. Hahn im Haag, D. P. 111001; Acetylenentwickler mit periodischer, regelbarer Flüssigkeitszufuhr. 75. 874.

P. Margulies in Odessa, Rufsl., D. P. 111679; Acetylenentwickler mit zwei Sammelbehältern und einer Vorrichtung zur gleichzeitigen Regelung des Wasserzuflusses und Gasabflusses. 75. 1184.

D. J. van Praag in West Hampstead, N. W. und F. W. Harker in Maidenhead, Berkshire, England, D. P. 112528; Acetylengaserzeuger mit selbstthätiger Wasserzuführung zu dem Carbid. 75. 1147.

K. G. Gustafsson in Stockholm, D. P. 114250; Acetylenentwickler mit Vorrichtung zur Wiedergewinnung des Deceöles. 75. 1898.

C. Kuhn in München, D. P. 115128; Acetylenentwickler mit verschieden langen Einfüllschachteln. 75. 1568.

J. Knappich in Augsburg, D. P. 112486; Acetylenentwickler mit durch einen Schwimmer geregelter Carbidzufuhr. 75. 1167.

G. Arnold und K. Schäffer in Crailsheim, D. P. 115122; Acetylenentwickler mit selbstthätiger Zuführung des Carbids mittelst einer haspelartigen Vorrichtung. 75. 1479.

F. Barruschky in Basel, D. P. 111512; Acetylenerzeuger mit gegen das Eindringen von Feuchtigkeit gesicherten Carbidbehältern. 75. 965.

F. Simon in Rixdorf b. Berlin und W. Düring in Berlin, D. P. 114864; Acetylenentwickler mit ausdehnbarem Carbidbehälter. 75. 1568.

P. Schreiber in Dresden-A., D. P. 111955; Acetylenentwickler mit seitlichem Schieberverschluſs für den Carbidbehälter. 75. 1084.

Oesterr. Carbid- und Carbor-Aeten-Gesellsch. Gurovits & Co. in Wien, D. P. 111415; Acetylenapparat mit doppelsitzigem Wasserventile. 75. 965.

J. Reibel in Paris, D. P. 118609; Vorrichtung zur Carbidzuführung mittelst endlosen Bandes. 75. 1820.

D. J. van Praag in West-Hampstead und F. W. Harker in Maidenhead, Berkshire, England, D. P. 113867; Carbidbehälter für Acetylenentwickler. 75. 1856.

C. Brenner-Senn in Basel, D. P. 111988; Kippbarer Carbidbehälter für Acetylenentwickler. 75. 1080.

A. Schwafs & Co. in Berlin, D. P. 114865; Calciumcarbidbehälter, dessen Boden durch einen Schwimmkörper gebildet ist. 75. 1522.

L. S. Buffington in Minneapolis, Minnesota, D. P. 111711 (Zus. z. D. P. 105864); Calciumcarbidpatrone. 75. 986.

Washington-Licht-Gesellschaft m. b. H. in Elberfeld, D. P. 110997;

Digitized by Google

Petroleumglühlichtbrenner, welcher durch einen abgezweigten Theil des Gas-Luftgemisches beheizt wird. **75.** 988.

A. E. Kiderlen in Amsterdam, D. P. 114758; Gasreinigungsapparat. **75.** 1522.

J. H. Abercrombie und R. B. Symington in Newark, New-Jersey, V. St. A., D. P. 114747; Verfahren und Apparat zur Herstellung von Glühstrümpfen. **75.** 1601.

P. P. H. Macé in Paris, D. P. 112988; Ofen zur Herstellung von mangancarbidhaltigem Calciumcarbid. **75.** 1172.

L. Häpke-Bremen; Die Nernst-Lampe. **89.** 872.

Heizmaterialien.

Verwendung flüssigen Brennmaterials. H. Guérin stellt die Heizkraft der flüssigen Brennmaterialien in folgender Tabelle zusammen:

	C	H	O	Heizkraft
Ungereinigtes Brennpetroleum, Amerika . .	86,894	13,107	—	10,913
Gereinigtes Brennpetroleum, Amerika . . .	85,491	14,216	0,298	11,047
Petroleum-Aether	80,588	15,101	4,316	11,086
Rohes Petroleum	88,012	13,889	8,090	11,094
Brennöle von Baku	86,700	12,944	—	10,843
Petroleum aus dem Kaukasus	84,906	11,636	—	10,828
Erdwachs aus Boryslaw	88,510	14,440	—	11,168

Die Verwendung von Brenngas in natürlichem Zustande ist das einfachste, an dasselbe schliefst sich das flüssige Brennmaterial, und die meisten Umstände machen die festen Brennmateralien. Man hat gefunden, dafs man für die Verwendung von flüssigen Brennstoffen am besten thut, die Verbrennung in einer Kammer aus feuerfesten Steinen von beschränktem Umfang vorzunehmen, und dafs man ein Dampfstrahlgebläse einem Gebläse, welches mit Luftdruck arbeitet, im Allgemeinen vorziehen mufs. Verf. theilt unter Anderem mit, dafs die Petroleumheizung auf der Oroyabahn in Peru im Jahre 1890 ausgezeichnete Resultate ergeben hat. Der Verbrauch an Oel betrug wenig mehr als die Hälfte an Kohlen, obgleich die Heizkraft des Oeles zu derjenigen der Kohle etwa im Verhältnifs von 1,4 : 1 steht. Das flüssige Oel hat den Vorzug, weniger feuergefährlich als Kohle in festem oder gemahlenem Zustande zu sein, und eine Selbstentzündung ist vollkommen ausgeschlossen. Daneben kommt für viele Fälle die Raumersparnifs, welche durch die flüssigen Brennstoffe herbeigeführt wird, sehr in Frage. In der Industrie werden die Vortheile der Verwendung der flüssigen Brennstoffe überall da hervortreten, wo eine hohe Temp. und eine reine Flamme erforderlich sind. — Génie Civil. **115.** 1840.

Selbstentzündung der Kohlen; v. F. Fischer. Die Steinkohlen enthalten ungesättigte Verbindungen, die Sauerstoff rasch aufnehmen, hierdurch an Gewicht gewinnen, aber an Brennwerth und Verkokbarkeit verlieren. Je rascher diese Sauerstoffaufnahme erfolgt, um so mehr ist bei der Lagerung darauf zu achten, dafs die entwickelte Wärme zweckentsprechend abgeführt wird, da mit steigender Temp.

Digitized by Google

die Geschwindigkeit der Oxydation wesentlich zunimmt, mithin die Gefahr der Selbstentzündung wächst. Andere in den Kohlen enthaltene Verbindungen nehmen auch Sauerstoff auf, jedoch unter Abspaltung von Kohlenf. und Wss. Dieser Oxydationsvorgang verläuft langsamer als der vorher gekennzeichnete und bewirkt mit der Verminderung des Werthes der Kohle auch einen solchen ihres Gewichtes. Für die Selbstentzündung werden diese Kohlenbestandtheile viel weniger in Frage kommen als jene ungesättigten Verbindungen. Je nach den Mengenverhältnissen, in denen beiderlei Verbindungen gegenwärtig sind, wird eine Steinkohle beim Lagern an der Luft an Gewicht zunehmen, unverändert bleiben oder verlieren, stets aber wird sich ihr Werth mehr oder weniger mindern. Bei trocken und kühl gelagerter Stückkohle wird jedoch dieser Verlust meist nicht bedeutend sein. Feuchtigkeit fördert die Entzündung, zumal wenn nasse „grusige" Kohle mit anderer Kohle bedeckt 6—7 m hochgelagert wurde. Einige Kohlen nehmen in feuchter Luft und noch mehr im durchnäfsten Zustande den Sauerstoff etwas langsamer auf, andere dagegen rascher, indem bei ihnen der Sauerstoff in wässeriger Lösung (ob unter Bildung von Wasserstoffsuperoxyd ist noch fraglich) auf die ungesättigten Verbindungen einwirkt. Auch die Oxydation des beigemengten Schwefelkieses (bezw. Markasits) wird durch Nässen der Kohle wesentlich begünstigt, so dafs in nassen Kohlen Kies die Selbstentzündung sehr wohl fördern kann; für trockene Kohlen ist das unwahrscheinlich. Da auch der organ. gebundene Schwefel nicht besonders zur Oxydation neigt, wird der Einfluſs der Sulfide oder des Schwefels auf die Selbstentzündung der Kohlen meist überschätzt. Zur Entzündung aller verbrennlichen Stoffe und so auch der Steinkohlen ist bekanntlich erforderlich, dafs sie in Gegenwart von Sauerstoff auf die Entzündungstemp. gebracht werden. Wird daher durch aufgestapelte Kohle so viel Luft geleitet, dafs die bei der Oxydation frei werdende Wärme abgeführt und so die Erwärmung der Kohle bis zur Entzündungstemp. verhütet wird, so wird eine solche Lüftung die Selbstentzündung verhüten. Da dies aber praktisch nicht zuverlässig geschehen kann, so ist die künstliche Ventilation der gestapelten Kohlen bedenklich, weil oft die Selbstentzündung dadurch wesentlich begünstigt wird. Das sicherste Mittel, diese zu verhindern, wäre die völlige Abschliefsung des Sauerstoffs, leider ist diese nur in den seltensten Fällen möglich. Es ist daher besonders wichtig, die Erhitzung der Kohlen zu verhüten. Steinkohlen sollten daher trocken, vor Regen und Sonnen- oder anderer Hitze geschützt, in nicht zu hohen Haufen gelagert werden. — **123. 21.** 81.

Herstellung von Briquettes. Russ. Priv. 3097/1898 f. A. J. E. Hennebutte. Je nachdem flüssiges Brennmaterial oder Kohle vorherrscht, erhält man „intensive" oder „gemischte Briquettes". Die ersteren entwickeln beim Brennen nur sehr langsam Gase, in einer Feuerung mit hoher Temp. verbrennen dieselben nur an der Oberfläche, blähen nicht auf, behalten ihre ursprüngliche Form bis zum Schluſs und erfordern zum Verbrennen keine besonderen Vorrichtungen. Benutzt man zur Herstellung der Briquettes Erdöl oder leichtere Mineralöle, so müssen solche auf 105° erhitzt werden, um

Digitized by Google

das Wss. und die unter 100° flüchtigen Bestandtheile zu entfernen; das entwässerte Oel wird zwecks Oxydation mit 1—1,9 % Schwefelsäuremonohydrat bei hoher Temp. und unter innigem Durchmischen, um eine Klumpenbildung zu verhindern, behandelt, mit Wss. gewaschen, neutralisirt und mit einer kleinen Menge Essigf. angesäuert. Man führt das so behandelte Oel in ein schnell rotirendes und angewärmtes Mischgefäfs ein, erwärmt auf 60°, giebt 13—18 % möglichst fein vertheilte Kohle, 5—7 % gesiebten, frisch gelöschten Dolomitkalk oder fetten Kalk zu; nach dem Durchmischen setzt man noch 16—18 % entwässerten Holztheer oder möglichst dichtes Theeröl bei 60—70° hinzu. Sobald die Masse gleichförmig wird, gieſst man sie in Gefäſse und läſst erstarren. Nach ½ Std. ist die Masse fest: man läſst eintrocknen, wobei eine langsame Verseifung erfolgt: nach 72 Stdn. sind die Briquettes vollkommen erhärtet, sie geben alsdann auch unter einem Drucke von 100 kg pro 1 qcm nur Spuren von Flüss. ab. Bei Herstellung „gemischter" Briquettes mischt man Kohlenklein mit 1,2—1,4 % gesiebtem, frisch gelöschtem Dolomit- oder Fettkalk und setzt bei 60° eine Mischung von Mineralöl mit 27 % Holztheer oder Theeröl zu; werden von dieser Flüss. 8—12 % zugesetzt, so erfolgt das Formen der Briquettes unter einem Druck von 140 kg, bei Zusatz von 12—18 % ist ein Druck von 100 kg pro 1 qcm erforderlich. Werden über 19 % der Flüss. zugesetzt, so ist das Pressen unmöglich, da die Masse alsdann unverbrennlich wäre; man begnügt sich mit der nach einem Lagern durch 70—80 Std. eintretenden Erhärtung. — **89.** 848.

G. v. Heidenstam; Sägespähne-Briquettes. **115.** 2042.

Torf an Stelle von Kohle; Torfverkokung. **115.** 1497.

Torfverwerthung. (Für die Vergasung in Generatoren eignen sich von Torf manche Torfarten, die mehr Gas abgeben, als die beste einheimische Steinkohle.) **115.** 1898.

Fabrikation von Torfbriquettes. **115.** 1948.

Poetter & Co. in Dortmund, D. P. 111910; Koksofen. **75.** 1020.

C. Schmidt und J. Chasseur in Mülheim a. d. Ruhr, D. P. 113026; Vorrichtung zum Absaugen der Koksofengase. **75.** 1161.

Gegohrene Getränke.

Rationelle Verwendung der Antiseptica in der Brennerei; v. Effront. Dabei sind in erster Linie 4 Factoren zu berücksichtigen: 1. die Menge des Antisepticums, welche die Entwicklung der schädlichen Organismen zu hemmen und zu unterdrücken im Stande ist; 2. die

Digitized by Google

Menge, welche die Hefe selbst schwächen würde; 3. die Maximaldosis, welche den Enzymen des Malzes nicht schadet; 4. der Einfluſs des Antisepticums auf die Verwerthung der Rückstände, namentlich der Treber als Futtermittel. Die Verwendung von Fluſsf. zunächst gab zwar, was die beiden ersten Punkte anbelangt, volle Befriedigung, doch wurde nicht durch die Fluſsf. selbst, sondern durch die dabei noch immer vorhandenen Milchsäurefermente die Diastase des Malzes zerstört. Die Verwendung neutraler Fluorsalze brachte einen weiteren Fortschritt und führte nahe zu der theoret. Ausbeute an Alkohol, doch haftete die Verwendung von 10—12 % Malz dem Verfahren als ein schwerer Nachtheil an. Verf. ging von dem Gedanken aus, daſs Hefe, die sich gegen Fluſsf. acclimatisirt hatte, durch geeignete Behandlung noch weitere Eigenschaften sich erwerben könnte. Schon durch Züchtung einer Hefe in einem reichlich Kali enthaltenden Medium war es ihm gelungen, die Ausscheidung von Invertin wesentlich zu befördern. Er dachte, daſs es möglich wäre, auf ähnlichem Wege die Hefe an Glukose reicher zu machen. Thatsächlich gelang es ihm, durch Züchtung einer Hefe in Dextrinlösung bei Gegenwart von Nitraten oder von Formaldehyd unter Luftabschluſs eine Heferasse zu gewinnen, welche die Stärke zu verzuckern vermag. So gelingt es anscheinend, mit 5 g dieser neuen Effront'schen Hefe 100 g Stärke zu verzuckern und zu vergähren. Bei praktischer Arbeit in der Brennerei wird folgendermaſsen verfahren: Das unter Druck gekochte Korn wird mit 1,5—2 % Malz verflüssigt, und dann wird die Maische mit der acclimatisirten Hefe zur Gährung angesetzt. Die Ausbeute an Alkohol soll 39 und sogar 41 % erreichen. — Internat. Congreſs für angew. Chemie zu Paris. **89.** 664.

Ueber das innere Wesen der Gährung. Bei Gährungen kann man zwei Abarten von Hefen unterscheiden: Bruchhefen, d. h. solche, welche nach einer gewissen Zeit sich gut zu Boden setzen, und Staubhefen, d. h. solche, welche sich nicht ausscheiden, sondern in der Flüss. schwebend bleiben. Lange hat gefunden, daſs diese Erscheinung durch den Trub bewirkt wird; ist Trub in einer gährenden Flüss., so setzen sich die Hefen mit gutem Bruch, ist kein Trub vorhanden, bleibt die Hefe staubig. Eine weitere Eigenthümlichkeit ist es, daſs die Vergährung mit gutem Bruch eine weitergehende ist, als bei der mit der staubigen Hefe. Für Obergährung eignet es sich, für den Betrieb Hefen mit niedriger Vergährung, starkem Auftrieb und kräftiger Gährung zu züchten. Für Berliner Weiſsbierbrauereien wird eine Hefe zusammen mit Weiſsbier-Milchsäurebacterien gezüchtet; Hefe und Milchsäurebacterien gedeihen neben einander. Züchtet man die Hefe aber für sich und ebenso die Milchsäurebacterien und bringt beide erst dann zusammen, so gehen die Milchsäurebacterien zu Grunde. — Versuchs- und Lehranstalt für Brauerei, Berlin. **89.** 948.

Darstellung der Diastase. Yvon schlägt folgende Arbeitsweise vor: 250 g fein gemahlenes Darrmalz werden mit 500 ccm 20 %igem Alkohol übergossen und unter häufigem Umschütteln 24 Stdn. stehen gelassen, dann wirft man die Masse aufs Filter; man erhält etwa 375 g Filtrat; das Malz auf dem Filter wird so lange mit

Digitized by Google

20 %igem Alkohol ausgewaschen, bis die Menge des Filtrats 500 ccm beträgt. Auf diese Weise soll man fast die ganze Diastase bei absolut klarem Filtrat bekommen. Das Filtrat bringt man in einen Zwei-Literkolben und fügt zur Fällung der Diastase 97 %igen Alkohol zu und zwar das 2—2½fache Vol., also 1— 1¼ l. Der Alkohol mufs in genügender Menge zugesetzt werden, damit sich die ausgeschiedene Diastase rasch (in etwa 5—6 Min.) auf dem Boden des Gefäfses absetzt, wo sie eine dichte Lage bildet. Man gieſst alsdann den Alkohol ab bis auf etwa 100 ccm des Gemisches von Akohol mit Diastase. Dann bringt man den Rückstand in eine Flasche mit breiter Oeffnung und fügt etwa 50 ccm Aether (spec. Gew. 0,722) zu und mischt durch Umstülpen, ohne zu schütteln. Der Diastaseniederschlag zieht sich sofort zusammen und fällt zu Boden, so dafs man das ganze Alkohol-Aethergemisch abgiefsen kann. Der Diastaseniederschlag wird alsdann auf ein feines Leinentuch gebracht, abgepreſst und im Trockenschrank bei 38 ° C. getrocknet. Der ganze Proceſs vom Auswaschen des Filters mit dem extrahirten Malz bis zur Verbringung des Niederschlages in den Trockenschrank soll nicht länger als 20—25 Min. beanspruchen. — Ann. des l'Inst. Pasteur. (1899.) XIII. 523. **66.** 321.

Verzuckerung durch Mikroorganismen; v. C. Wehmer. Beim Amylo-Verfahren sät man den Pilz direkt in die mit Hilfe von 1—2 % Malz zunächst verflüssigte sterile Maismaische; wenige Gramm der Pilzcultur verzuckern in 2—3 Tagen 100000 l Maische, die dann durch einige Gramm Hefe-Einsaat — Alles in sterilisirten, hermetisch verschlossenen, grofsen Gefäfsen aus Eisen — in vier Tagen vergohren wird. Ursprünglich sollte der Pilz auch die Vergährung besorgen, die Alkoholbildung durch Schimmelpilze ist aber anscheinend nicht intensiv genug. Von Frankreich (Seclin bei Lille) und Belgien (Antwerpen, Ankerbrennerei) ausgehend, soll das Verfahren nach Angabe Foth's in vielen Brennereien (theilweise gröfsten Mafsstabes) in Frankreich, Belgien, Italien, Spanien, Ungarn in Betrieb sein, auch in Norwegen und Rufsland eingerichtet werden. Jetzt will man auch in Deutschland Versuche machen. Uebrigens ist dieser als „Amylomyces" bezeichnete Mucor Rouxii weder der einzige, noch der intensivste Zuckerbildner, er hat auch sonst seine Eigenheiten, und die Wirksamkeit der bunt zusammengesetzten chinesischen Hefekuchen („Ragi"), aus denen Went zwei weitere derartige Pilze beschrieben hat, ist nicht auf ihn allein zurückzuführen. — **89.** 604.

Die Eiweifsstoffe in ihrer Beziehung zum Brauwerthe der Gerste. Kukla glaubt nach seinen Beobachtungen besonderen Werth auf den Gehalt der Gerste an löslichen und gerinnbaren Eiweifsstoffen, sowie auf das Mengenverhältnifs beider legen zu müssen. Je geringer der Gehalt an löslichem Eiweifs, je gröfser der auf das coagulirbare Eiweifs entfallende Antheil ist, eine um so günstigere Beurtheilung soll die Gerste als Braumalzfrucht verdienen. Bei vorzüglichen Braugersten würden an löslichen Eiweifsstoffen selten mehr als 1,60 % der Trockensubstanz gefunden, eine Menge, welche häufig sogar auf 1 % herabsinke. Der gerinnbare Antheil soll bei guten Gersten 35—50 % der ganzen löslichen Eiweifsmenge aus-

Digitized by Google

machen, so dafs die Menge der nicht coagulirenden Eiweifsstoffe gewöhnlich weniger als 1 % beträgt. Zwischen dem Gehalt an löslichen und gerinnbaren Eiweifsstoffen einerseits und Gesammteiweifsgehalt andrerseits konnten keinerlei bestimmte Beziehungen festgestellt werden. Die Ursache für den geringen Gebrauchswerth der durch das ungünstige Verhältnifs der verschiedenen Eiweifsstoffe gekennzeichneten Gersten ist nach Kukla in den Beziehungen zwischen der Zusammensetzung der Gersten und der aus ihnen hergestellten Malze zu suchen. Sobald letztere zu reich an nicht coagulirbaren Eiweifsstoffen sind, sollen sich bei ihrer Verarbeitung in schlechter Klärung, zu hoher Vergährung der Biere, sowie in schneller Hefendegeneration zu Tage tretende Unzuträglichkeiten ergeben. Kukla stellt fest, dafs auf das Verhältnifs zwischen löslichen und gerinnbaren Eiweifsstoffen Herkunft und Standort der Gersten, sowie die Witterungsverhältnisse von Einfluſs sind. So sei die Mehrzahl der geschätzten mährischen, slovakischen und böhmischen Gersten durch einen grofsen Gehalt an gerinnbarem Eiweifs charakterisirt. Gersten aus Gebirgsgegenden dagegen sollen wenig coagulirbares Eiweifs, aus Sumpfgegenden herrührende, ebenso banater, russische und rumänische Gersten viel lösliches bei verhältnifsmäfsig wenig gerinnbarem Eiweifs aufweisen. Auch in Folge ungewöhnlich schnellen Abreifens wurde bei sonst guten Gersten eine ungünstige Veränderung des Verhältnisses der Eiweifsstoffe beobachtet; bei sonst schlechten Gersten besserte es sich in Folge regnerischen Wetters bei der Reife. — **44**. Blätter f. Gersten-, Hopfen- u. Kartoffelbau 486.

Herstellung eines an Maltose und an ungeschwächter, Maltose bildender Diastase reichen und haltbaren Malzextractes. D. P. 113602 f. F. Sauer in Wandsbek. Die mittelst kalten Satzes in bekannter Weise und bei mäfsiger Temp. nachverzuckerte und bei einer die Diastase nicht schädigenden Temp. bis auf etwa 50—60 ° Balling eingedampfte Würze wird mit Kohlenf. imprägnirt. Die Kohlenf. dient hierbei nicht nur zur Conservirung, sondern auch zur Beseitigung des faden Geschmackes des Malzextractes. — **75**. 1277.

Elektrische Behandlung wachsenden Getreides bei der Malzbereitung. D. P. 109913 f. L. Joseph in Köln a. Rh. Es werden entweder zwei oder mehrere elektr. Ströme durch das Getreide parallel zum Boden des Keimgefäfses derart durchgeleitet, dafs je der obere Strom immer stärker ist als der nächst untere, oder es wird ein elektr. Strom durch das Getreide geleitet, der in verschiedene parallel zum Boden des Keimgefäfses verlaufende Ströme getheilt und so regulirt wird, dafs, von oben nach unten gerechnet, die Gröfse der Widerstände zunimmt. — **75**. 710.

Ueber Mälzen; v. Windisch. Um ein gutes Malz herzustellen, giebt es jetzt zwei Wege, die kalte und die warme Haufenführung. Wenn auch bis jetzt noch nicht wissenschaftliche Gründe dafür ins Feld zu führen sind, so sind doch verschiedene Gründe vorhanden, welche gegen die warme Haufenführung sprechen. Diese Gründe sind: Bei der warmen Haufenführung bildet sich nicht unerheblich Zucker im Korn, welcher bei höherer Abdarrung die Farbe des Malzes beeinfluſst. Ferner wird bei kürzerer warmer

Digitized by Google

Führung ein schwereres Korn nicht gleichmäfsig aufgelöst, bei längerer warmer Führung wird das Malz übermälzt, und man erhält ein minderwerthiges Product. Das Wichtigste aber ist die Einwirkung auf die Eiweifsstoffe, welche in der Gerste hauptsächlich in unlösl. Form vorhanden sind. Durch den Malzproceſs werden sie abgebaut und in verschiedene lösl. Formen übergeführt, die ihre besondere Bedeutung für Geschmack, Vollmundigkeit und Schaumhaltigkeit des zu gewinnenden Bieres haben. Bei warmer Haufenführung geht dieser Abbau der Eiweifskörper zu weit, es werden werthvolle Stoffe zerstört und minderwerthige gebildet. Ferner werden auch lösl. Eiweifsstoffe, die coagulirbar sind, in nicht mehr coagulirbare übergeführt, und dadurch stickstoffreiche Biere erhalten, die eine schlechte Haltbarkeit aufweisen. — Versuchs- und Lehranstalt für Brauerei, Berlin. **89**. 948.

Die stickstoffhaltigen Substanzen des Malzes; v. P. Petit und G. Labourasse. Während des Hopfens und Kochens erleiden die stickstoffhaltigen Substanzen des Malzes Veränderungen, die durch die mineralische Zusammensetzung des zur Verzuckerung verwendeten Wss. stark beeinfluſst werden. Während der Gährung verbraucht die Hefe einen relativ kleinen Theil der Amidokörper, aufser in Gegenwart von Natriumchlorid, und es verschwinden sehr beträchtliche Mengen Peptone, aufser wenn Natriumchlorid vorhanden ist, und Albumosen. Das Natriumchlorid begünstigt also die Bildung von Amidokörpern und Albumosen während des Kochens, welche beide Körperklassen von der Hefe absorbirbar sind. — **89**. 719.

Zur Frage des Malzschwandes unter besonderer Berücksichtigung der bayerischen Mälzerei. C. Bleisch ist der Ansicht, daſs die Tennenmälzerei in ihrer Abhängkeit von äufseren Verhältnissen eine jeweilige Arbeitsweise aufzwingt, an welcher man wenig ändern kann, ohne gleichzeitig das Malz in seiner Qualität ungünstig zu beeinflussen. Hingegen dürfte das pneumatische System, vorzüglich das der Trommelmälzerei, in seiner grofsen Beweglichkeit hinsichtlich der Arbeitsweise bei gleichzeitiger Unabhängigkeit von äufseren Verhältnissen, besonders geeignet sein, den Praktiker in der Aufgabe zu unterstützen, den Malzschwand mit rationellen Mitteln zu erniedrigen, namentlich in Hinsicht auf die Kaltmälzung, welche nach Luff so günstige Resultate liefert. — **44**. XXIII. 473. **89**. Rep. 279.

Schimmeliges Malz; v. G. Heinzelmann. Wenn das Malz nur mit Schimmelpilzen infizirt ist und nicht nebenbei noch Bacterien aufweist, wird die Gährung durch die Schimmelpilze nicht schädlich beeinfluſst. Bei dem Amyloverfahren wird durch die Entwicklung von Schimmelpilzen, des Amylomyces Rouxii oder des Aspergillus Oryzae die Verzuckerung der Maische und dann durch Zusatz von Hefe die Vergährung derselben, ohne vorher die Schimmelpilze abzutödten, bewirkt. Auch in unserem gewönlichen schwarzen Schimmelpilz, Aspergillus niger, sind von Fernbach diastatische Enzyme nachgewiesen worden. Es wird danach altes Malz, und wenn auch dasselbe Schimmel enthält, für die Brennerei besser sein als zu junges Malz. Um das Schimmeln des Malzes zu verhindern, wird nach dem Verfahren des Verf. dem Quellwss. ge-

Digitized by Google

löschter Kalk zugesetzt. Vortheilhaft verwendet man 100—120 g Kalk auf 1 Ctr. Gerste, löscht ihn in Wss. und gießt dasselbe durch ein Sieb dem Quellwss. am zweiten Tage zu, rührt tüchtig durcheinander und läßt 6—8 Stdn. stehen. Nach dieser Zeit läßt man das Kalkwss. ablaufen und wäscht so lange mit reinem Wss. nach, bis rothes Lackmuspapier im ablaufenden Wss. nicht mehr blau gefärbt wird. Auch zum Anspritzwss. kann man später etwas klares Kalkwss. hinzufügen. Die Wirkung eines mit Chlorkalk versetzten Wss. zum Quellen einer stark beregneten theilweise auch erhitzten, dumpfigen und schlecht keimenden Gerste von dunkler, ungesunder Farbe soll folgende gewesen sein: 1. Die Farbe des Malzes wurde eine lichtere. 2. Die Keimungsenergie und Keimungsfähigkeit waren erheblich größer, und das Wachsthum der Wurzelkeime nahm den Charakter eines gesunden Gewächses an. 3. Die Schimmelbildung wurde entweder vollständig unterdrückt oder bis zur Unkenntlichkeit abgeschwächt. Das gechlorte Malz soll bei der Bierbereitung keinerlei unliebsame Erscheinungen hervorgerufen haben; es soll sogar dieses Bier besser und haltbarer geworden sein, als das Bier zuvor. Will man vorsichtig zu Werke gehen, so wasche man das Chlorkalkwss. mit reinem Wss. ab, bevor man das Getreide aus dem Quellbottich auf die Tenne bringt. — **66.** 392.

Die Verzuckerungs-Dextrine. P. Petit hat die Dextrine dargestellt, welche sich während der Verzuckerung eines Stärkekleisters bei 50°, 60° und 70° bilden, wobei die Reaction durch rasches Erhitzen aufgehalten wurde, sobald Jod keine Färbung mehr gab. Durch Fällen mit Alkohol etc. wurden 3 verschiedene Körper erhalten Δ_{50}, Δ_{60} und Δ_{70}, deren Moleculargewichte, nach der kryoskopischen Methode bestimmt, niedriger waren als diejenigen, welche man allgemein für die Verzuckerungsdextrine angiebt. Sodann hat Verf. noch die Einwirkung der gefällten Diastase verschiedenen Alters auf diese Dextrine untersucht. Die Resultate sind weit auseinandergehend. Als secundäres Verzuckerungsproduct kann man Maltose allein entdecken, oder aber Maltose und Glukose. Die letztere kann entweder aus der secundären Inversion der gebildeten Maltose oder aus der direkten Verzuckerung des Dextrins herrühren. Den Resultaten der Einwirkung einer Diastase auf die Verzuckerungsdextrine oder auf Moste kann man keinen Werth beimessen, da man keine Methode kennt, die verwendete Diastase chemisch zu bestimmen. — Acad. des sciences. **89.** 758.

Durch Analysirung der Hefenaschen zweier in ihrer Haltbarkeit ganz verschiedener Hefen hatte Kusserow festgestellt, daſs die haltbare Hefe außer einer höheren Trockensubstanz einen nicht unerheblich höheren Gehalt an Phosphaten, namentlich des Eisens und Calciums, besaſs im Vergleich zu der anderen wenig haltbaren Hefe. Lange hat daraufhin Versuche angestellt und beobachtet, daſs die Phosphate des Kaliums, Magnesiums und des Calciums in ihrer Wirkung auf Haltbarkeit und Triebkraft der Hefe von Bedeutung sind, und zwar scheint nach den angestellten Versuchen eine reichliche Ernährung mit phosphorf. Calcium einen günstigen Einfluſs auf Haltbarkeit und Triebkraft der Hefe auszuüben. Kusserow hat dann später noch nachgewiesen, daſs selbst durch

Digitized by Google

das Waschen, d. h. Wiederauflösen von abgepreſster Hefe in Wss. mit Zusatz von phosphorf. Kalk, eine Erhöhung der Triebkraft und eine Verlängerung der Haltbarkeit erzielt wird. — **89.** 971.

Reinigung von aus Hefe hergestellter Rohnucleïnsäure. D. P. 113164 f. K. Schwickerath in Detroit, Michigan. V. St. A. Der Herstellung von reiner Nucleïnf. aus Hefe haben sich bisher insofern erhebliche Schwierigkeiten entgegengestellt, als es nur mit Mühe gelingt, eine schleimige braune Substanz zu entfernen, welche dem Nucleïn nach seiner Trennung von den anderen Zellinhaltstoffen der Hefe hartnäckig anhaftet. Die bisherigen Reinigungsmethoden durch Auflösen der rohen Nucleïnf. in verd. Alkali (Natronlauge, Ammoniak) und Fällung vermittelst angesäuerten Alkohols führen nicht zum Ziele, da hierdurch jene schleimige braune Substanz, wie sie auch von Kossel beobachtet wurde, nicht beseitigt wird. Die Trennung wird herbeigeführt durch vorsichtige Oxydation mit Kaliumpermanganat in neutraler oder schwach alkalischer Lösung. Es wird hierdurch die braune, schleimige Substanz derart verändert, dafs sie mit dem ausgefällten Manganoxydhydrat eine unlösliche Verbindung eingeht, welche durch Filtration leicht abgeschieden werden kann. Aus dem erhaltenen Filtrate wird die reine Nucleïnf. z. B. durch angesäuerten Alkohol ausgefällt. — **75.** 1280.

Herstellung eines eiweifsarmen Hefenextracts mit dem charakteristischen Fleischextractgeschmack. D. P. 112099 f. R. Rückforth in Stettin. Man erhitzt gewaschene und gereinigte Hefe einige Zeit auf eine Temp. zwischen 58 und 85 °, wodurch der gröfsere Theil der in der Hefenzelle vorhandenen Eiweifskörper coagulirt wird. Das erhaltene flüssige Gemisch, das Fleischextractgeschmack angenommen hat, wird hierauf zur Gewinnung des Hefenextractes filtrirt und eingedampft. — **75.** 975.

Chemische und biologische Untersuchungen über Sakebereitung; v. Y. Kozai. In den Kojikörnern wurde aufser dem Aspergillus Oryzae ein weifser Schimmelpilz, der Sachisia suaveolens ähnlich, von anderen Schimmelpilzen Penicillium glaucum und häufig Mucor stolonifer gefunden, von Sprofspilzen eine besondere, die Gährung hauptsächlich bewirkende Sakehefe, welche näher beschrieben wird, zwei Kahmhefen, von denen eine zur Anomalus-Gruppe gehört, eine Torulahefe und eine rothe Hefe, die mit der von Yabe aus frischem Reisstroh isolirten identisch zu sein scheint. Der Aspergillus vermag auch in Reincultur aus Stärke, Dextrin, Melitriose, Saccharose und Maltose, nicht aber aus Inulin und Lactose Glucose zu bilden. Diese Wirkung wird schon durch einen Gehalt von 2 % Alkohol in der Nährflüss. geschwächt, aber erst bei einem Gehalte von mehr als 28 % ganz aufgehoben. Die Sakehefe vergährt Saccharose, Maltose, d-Mannose, d-Fructose, Glucose und Methylglucosid sehr leicht, Trehalose und d-Galactose etwas schwieriger, Lactose und Rhamnose nicht. Sie vermag Melitriose in Melibiose und Fructose, nicht aber die Melibiose weiter zu spalten, ist daher zu den Oberhefen zu rechnen. Bei einer Temp. von 60 ° C. wird sie innerhalb 5 Min. mit Sicherheit abgetödtet. Eintrocknen scheint die Lebensthätigkeit nicht zu beeinträchtigen. — **87.** [II] VI. 385. **89.** Rep. 194.

Digitized by Google

Hopfenvolumen; v. J. Dworsky. Will man die Extractausbeute im Hopfenkessel berechnen, so muſs man bezüglich 1. der Volumverminderung durch Abkühlung der Würze, 2. des Hopfenvolumens und der Imbibition und endlich 3. des Gelägerabfalls über gute Verhältniſszahlen verfügen, wenn zuverlässige Resultate erhalten werden sollen. Verf. hat eine Reihe von Versuchen angestellt über das Volumen, welches der Hopfenzusatz zur Würze in letzterer einnimmt. Es ergab sich als Mittel aller Versuche, daſs für je 1 kg trockenen Hopfens, welcher der Würze zugegeben worden war, 7,4 l für Hopfenvolumen und Imbibition in Rechnung zu setzen sind. — Allgem. Ztschr. f. Bierbr. u. Malzfabr. 193. **89**. Rep. 143.

Ueber Trubbildung; v. C. Bleisch und R. Schweitzer. Stickstoffarme Malze geben nach jeder Maischmethode wesentlich weniger Trub als stickstoffreiche. Von den verschiedenen Maischverfahren giebt das Infusionsverfahren die meiste Menge Trub. Das gewöhnliche Dreimaischverfahren scheint etwas weniger Trub als das Zweimaischverfahren mit hoher Einmaischtemp. zu geben. Eine stärkere Hopfengabe erhöht die Menge des Trubs, längeres Kochen bewirkt als solches eine Verminderung des Trubs, während gleichzeitig die dabei erfolgende Concentration der Würze denselben vermehrt. Luftzufuhr während des Kochens der Würze erhöht die Trubmenge. Eine gleichmäſsig oscillirende Bewegung während des Kühlprocesses bewirkt durch mechan. Einfluſs eine bessere und raschere Klärung der Würze. Neben der Beschaffenheit des Malzes ist die Sudhausarbeit, insbesondere die Arbeit im Hopfenkessel, auf den Trub von bedeutenderem Einflusse, als die Kühlarbeit. — **44**. XXIII. 571. **89**. Rep. 287.

Erzeugen von Dextrin, Glucose und Alkohol. Engl. Pat. 12241 f. P. Magnier in Billancourt (Seine) und P. A. Brangier in Aux Estrées par La Crèche (Deux-Sèvres). Die Erfindung bezieht sich auf die Umwandlung von Holz, Holzspähnen, Holzfaser, Sägespähnen und dergl. Substanzen in Dextrin, Glucose und Aethylalkohol. Das Rohmaterial wird mit Wss. behandelt, das mit Schwefelf. oder Phosphorf. angesäuert ist. Das Gemisch hält man so lange auf 100 ° C., bis sich Dextrin nachweisen läſst, worauf man das Gemisch in einen Digestor bringt und einige Zeit lang auf 155 ° C. erhitzt. Nachdem auf solche Weise erhitzt worden ist, wird die Flüss. durch Calcium- oder Baryumcarbonat neutralisirt und, wenn man die Erzeugung von d-Glucose wünscht, durch hydroschweflige Säure gebleicht und wieder erhitzt. Falls zum Schluſs Alkohol dargestellt werden soll, ist der Bleichproceſs unnöthig, und die Flüss. wird mit einem elektr. Strom behandelt und mit etwas Würze, welche Eiweiſssubstanzen enthält, vermengt. Wenn das Holz oder anderes Rohmaterial mit fremden Stoffen vermischt ist, so kann man es mit Wss., Calciumhypochlorit und Calciumhydrat kochen, bevor man wie oben verfährt. Das Verfahren kann man zur Behandlung jeglicher nicht vergährbarer Producte anwenden, welche sich hierdurch in einen vergährbaren Zucker und in Aethylalkohol umwandeln lassen. — **89**. 906.

Herstellung von Spiritus und Hefe. Engl. Pat. 7507/1899 f. P. A. J. Head in London. Man setzt conc. Brennereischlempe vor

Digitized by Google

der Gährung der Würze zu, um die Acidität der letzteren zu vermehren und ein Nährmittel für die Hefe zu schaffen. Die conc. Schlempe kann direkt zu der Würze selbst zugegeben werden; in diesem Falle wird das Einmaischen nur ungefähr 2½ Std. fortgesetzt und die Maische 2 Stdn. stehen gelassen, um zu verzuckern. Danach kühlt man auf die Gährtemp. ab, worauf die conc. Schlempe zugegeben wird. Dieselbe kann auch nur zu einem Theil der klaren Würze aus der Maische zugesetzt und die Gährung in diesem Gemische eingeleitet werden, das man sodann der Hauptmasse der Würze hinzufügt. — **89**.

Neues Verfahren zur Herstellung von Branntwein aus Getreide, Rüben und dergl., welcher dem aus Früchten erzeugten Branntwein gleichwerthig ist. M. E. Barbet's Verfahren gründet sich auf die Erwägungen, dafs alle pflanzlichen Stoffe, aus welchen Alkohol gewonnen werden kann, specifische Geruchsstoffe enthalten, und zwar die Früchte angenehme, die anderen Stoffe aber unangenehme. Um daher aus letzteren Rohstoffen wohlschmeckenden Branntwein zu fabriciren, hat man zunächst diese spec. Geruchsstoffe zu entfernen, indem man die Alkohol gebenden Bestandtheile dieser Stoffe in reinem Zustande isolirt und von den übrigen Bestandtheilen trennt, also aus Getreide und Kartoffeln das Stärkemehl und aus Rüben und Melasse den Zucker auszieht. In zweiter Linie handelt es sich darum, eine Art Fruchtgährung hervorzurufen, wobei man hauptsächlich die Gährung derjenigen Frucht nachzuahmen hat, nach welcher der zu erzeugende Branntwein schmecken soll. Allen Fruchtgährungen eigenthümlich ist das Vorhandensein einer organ. Säure, welche sie vor Nebengährungen und den dadurch erzeugten schlechten Gerüchen schützt und die Maische haltbar macht. Ueberdies enthalten die Früchte natürliche Hefen, die sich an den mehr oder weniger grofsen Säuregehalt des betreffenden Fruchtsaftes gewöhnt haben und ferner besondere Aromastoffe erzeugen. — **66**. 338.

Zur Herstellung von Alkohol aus Cerealien, wie Reis, Mais, Hirse etc., empfiehlt H. G. Turner in London die in Indien als „Saraimandie" und „Atsumandie" bekannten Producte in Kugelform; dieselben bestehen aus einem Gemisch von Reis mit der Rinde von Plumbago zeylonica, der Rinde von Nirium tinctorium und einer kleinen Menge eines Pilzes der Mucor-Art. Nachdem diese einer feuchten, warmen Atmosphäre ausgesetzt waren zur Vermehrung des Pilzes, wurden sie bei trockener Hitze getrocknet. — **89**. 971.

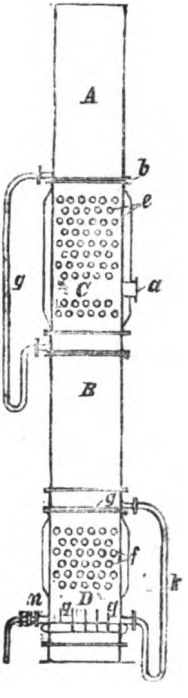
Spiritus aus tropischen Früchten. Nach A. Schulte im Hofe aus Viktoria in Kamerun sollen sich einige in den so fruchtbaren Distrikten von Kamerun erzeugten Früchte, wie Bananen-, Ananas-, Mango-Früchte, sowie das Fruchtfleisch des Cacao vorzüglich zur Alkoholgewinnung eignen. Es wurden erhalten für 100 l Maischraum aus dem Saft von Cacaofruchtfleisch 8 l, der Bananenmaische 11,44 l, der Ananasmaische 5,23 l und der Papayamaische (Carica papaya L., Melonenbaum) 4.65 l reinen Alkohol. Der Alkohol wurde mit einem verhältnifsmäfsig kleinen Christ'schen Kolonnendestillir-App. hergestellt: da bei einem kleinen App. viel Alkohol verloren

Digitized by Google

geht, so kann erwartet werden, dafs die Ausbeute eine noch bessere sein wird. Auf einer Cacaopflanzung von 250 ha können 2750 bis 3750 l reiner Alkohol als Nebenproduct gewonnen werden, und zu der Darstellung von Alkohol aus allen vorbenannten Früchten sind dieselben App. zu benutzen. Verf. ist der Ansicht, dafs der aus Papayafrüchten gewonnene Spiritus an Stelle des importirten Rums, und der Ananasspiritus seines feinen Aromas wegen zum Verschneiden Verwendung finden könnte. — Deutsche Kolonialzeitg. XXXI. **66**. 294.

Reinigung von Melasse zum Zwecke der Prefshefe- und Spiritusfabrikation. D. P. 113977 f. A. Marbach in Wien und E. Kafka in Olmütz. Man säuert die Melasse bei 70° mit Schwefelf. an, versetzt die saure, invertirte Melasselösung bei derselben Temp. mit Schwefelf. und Zinkstaub, erhitzt zum Kochen, neutralisirt mittelst Kalks und filtrirt schliefslich oder klärt. Vor ihrer Anstellung mit Hefe wird die so erhaltene Masse in üblicher Weise angesäuert und mit peptonirten Eiweifsstoffen vermischt. — **75**. 1344.

Verfahren und Apparat zum Entfernen von Aldehyd (Vorlauf) aus Alkoholdämpfen mittelst Ueberhitzungsrectification. D. P. 111322 f. R. Ilges in Köln-Bayenthal. Die Rectificationssäule besteht aus vier Abtheilungen A B C D, von denen die oberste A und die mittlere B mit auf Rosten b und g gelagerten Porzellankugeln angefüllt sind. Die zur Ueberhitzung der Dämpfe dienenden Abtheilungen C und D sind von Röhren e und f durchzogen, welche mit gespanntem Wasserdampf geheizt werden. Der Boden der untersten Ueberhitzungsabtheilung D ist aufserdem mit Heizrippen q versehen, welche ebenfalls durch gespannten Wasserdampf beheizt werden und so angeordnet sind, dafs das durch Rohr k auf den Boden gelangende Condensat vor seinem Austritt aus dem App. einen langen, zickzackförmigen Weg zu beschreiben hat. Die fuselfreien, aldehydhaltigen Dämpfe werden durch Stutzen a in die Abtheilung C geleitet, dort durch die Röhren e überhitzt und steigen dann in die Abtheilung A auf. Dabei werden die Dämpfe aldehydfrei gemacht, ohne dafs aus dem aldehydhaltigen Dampf Lutter sich bildet und das Condensat verunreinigt. Das nahezu reine, aldehydfreie Condensat aus A fliefst durch das Sackrohr g in die mittlere Abtheilung B, in dieser abwärts und gelangt durch das Sackrohr k in die unterste Ueberhitzungsabtheilung D. In letzterer wird es einer zweiten Rectification unterworfen und zwar mittelst reiner aldehydfreier Spritdämpfe, zu dem Zwecke, die letzten Spuren von Aldehyd daraus zu entfernen. Das Condensat fliefst an den Heizrippen q entlang, wird dort überhitzt und tritt endlich vollkommen aldehydfrei durch Rohr n aus, während die reinen Spritdämpfe sich an den Heiz-



Digitized by Google

rohren f überhitzen und zur Austreibung der letzten Spuren von Aldehyd des in B niederrieselnden Condensates dienen. — **75.** 984.

Herstellung aromatischen Branntweins aus vergohrenen Würzen. D. P. 114481 f. E. Barbet in Paris. Die bei diesem Verfahren verwendeten Würzen werden aus möglichst reinem Zucker oder Stärkematerial hergestellt und vor der Vergährung mittelst organ. Säure angesäuert. Die vergohrene und in Folge ihrer Vergährung mit Kohlenf. imprägnirte Würze wird vor ihrer Destillation auf die Pasteurisirungstemp. (etwa 60 °) oder darüber in geschlossenen Gefäfsen unter Druck erhitzt, wobei man in die heifse Würze Gährungskohlenf. einleitet. Aus der so behandelten Würze wird schliefslich in bekannter Weise der Branntwein mittelst Destillation abgetrieben und letzterer einer künstlichen Alterung mittelst Wärme unterzogen. Die beim Einleiten der Gährungskohlenf. in die heifse Würze unter Druck zum Theil entweichenden, leicht flüchtigen Producte werden condensirt und dem fertigen Branntwein behufs Erhöhung seines Aromas zugesetzt. — **75.** 1557.

Verfahren und Apparat zur Herstellung von starkem Essig unter Anwendung nur je eines Bildners. D. P. 110419 f. J. Lenze in Iserlohn. Man läfst das Essiggut durch nur je einen Bildner gehen und leitet die zur Verstärkung des Productes dienenden Zusätze von Alkohol mittelst Röhren, die mit den Alkoholbehältern verbunden sind und in verschiedener Höhe und passender Entfernung von einander in den Bildner einmünden, auf die Spahnschichten dieses einen Bildners. Auf diese Weise kann mittelst eines Bildners starker Essig erzeugt werden, welcher bisher zu seiner Herstellung mehrere Bildner erforderte. — **75.** 822.

Die Factoren, welche in den verschiedenen Stadien der Fabrikation von Einfluſs auf die Farbe des Bieres sind; v. H. Will. Es können zwei Gruppen von Factoren unterschieden werden. Die erste Gruppe umfafst alle diejenigen, welche die Farbe der Bierwürze erzeugen, die zweite diejenigen, welche die Farbe der Würze wieder theilweise zerstören oder verringern. Es kommen zuerst die natürlichen Farbstoffe der Gerste, des Hopfens und die färbenden Substanzen des Malzes, sowie der Einfluſs des Kochens und Lüftens der Würze in Betracht. Von grofser Bedeutung ist u. A. auf die Farbe des Bieres auch die Zusammensetzung des Brauwss. Durch die Gährung wird die Würze mehr oder minder stark entfärbt. Die Hefen wirken auf die färbenden Substanzen der Würze wesentlich erst im Stadium hoher Kräusen ein. Ein gewisser Antheil der färbenden Substanzen wird während der Hauptgährung theils in die Decke gehend, theils an Eiweifsausscheidungen gebunden zu Boden fallend abgeschieden. Der Haupttheil in der Entfärbung dürfte der Hefe direkt zukommen. Die Entfärbung ist wesentlich auf einen physiologischen Procefs, auf die Reduction der färbenden Substanzen durch die Hefe zurückzuführen. — Wissensch. Station f. Brauerei in München. — **89.** 927.

Ist die Einführung von rein gezüchteten Hefen und Milchsäurebacterien zur Herstellung von Berliner Weifsbier anzustreben? Von F. Schönfeld wurden sowohl reine Hefe als auch rein gezüchtete Milchsäurebacterien in eine Berliner Grofsbrauerei eingeführt und

Digitized by Google

nach öfterem Durchführen der Hefe ein Bier erhalten, das sich in keiner Weise von dem mit der alten Betriebshefe gewonnenen unterschied. Die Hefe- und Milchsäurebacterien-Reinculturen werden in passender Mischung ständig von dieser Brauerei weiter geführt und arbeiten jetzt genau so, wie die alte Saathefe. Damit ist der erste erfolgreiche Anfang mit der Einführung der Reinhefe in die Weifsbierbrauerei gemacht. — Wochenschr. Brauerei. Bd. 17. 338. **89**. Rep. 215.

Herstellung eines alkoholfreien kohlensäurehaltigen Getränkes aus Bier oder anderen vergohrenen Flüssigkeiten. D. P. 114744 f. A. Müller in Stuttgart. Aus Bier oder anderen vergohrenen Flüssn., deren Geschmack und Farbe möglichst erhalten werden soll, wird ein alkoholfreies, kohlensäurehaltiges Getränk dadurch gewonnen, dafs man die betreffende Flüss. in einem Vacuumapparat nach Verdrängung der Luft durch ein indifferentes Gas, z. B. Kohlenf., bei niederer Temp. unter Durchleiten des Gases zum Sieden bringt. Die erhaltene alkoholfreie Extractlösung wird hierauf unter Ausschlufs der Luft mit Kohlenf. gesättigt. — **75**. 1583.

Einflufs der schwefligen Säure auf die Gährung. Müller in Thurgau kommt nach seinen Versuchen zu folgenden Resultaten: 1. Die kultivirten Rassen der eigentlichen Weinhefe sind verschieden empfindlich gegen den Einflufs der schwefligen Säure. 2. Am widerstandsfähigsten erwiesen sich die gährkräftigsten, auch gegen Alkohol wenig empfindlichen Hefen. 3. Bei stärkerer Aussaat vermögen die Hefen einen schweflige Säure enthaltenen Wein noch zu vergähren, in welchem sie bei schwacher Aussaat nicht aufkommen. 4. Saccharomyces apiculatus 3 wird von geringen Mengen schwefliger Säure getödtet, ebenso erwies sich Saccharomyces Pastorianus als ziemlich empfindlich. 5. Für eine Anzahl von Rassen der eigentlichen Weinhefe (Saccharomyces ellipsoideus) wurde nachgewiesen, dafs durch öftere Kultur im eingebrannten Traubensaft die Hefe sich an schweflige Säure gewöhnen kann und dadurch widerstandsfähiger gegen dieses Gift wird. 6. In der Gährungspraxis kann es in gewissen Fällen, wo eine reine Gährung sonst schwierig herbeizuführen ist, zweckmäfsig sein, im Obst- und Traubensaft vor Beginn der Gährung durch mäfsiges Einbrennen verschiedene nachtheilig wirkende Organismen zu tödten, um ein besseres, reingähriges und haltbareres Product zu erzielen. Bei nicht zu starkem Einbrennen bleiben die kräftigen Weinhefen lebend. Ueberdies kann man noch eine gegen die schweflige Säure widerstandsfähige oder eine an diese gewohnte Reinhefe hinzufügen. Ein solches Verfahren empfiehlt sich nach den Versuchen namentlich auch bei der Verarbeitung der faulen, von den gesunden getrennten Trauben. — **87**. **66**. 285.

Apfelmost längere Zeit in einem Zustand mäfsiger Gährung und süfs zu erhalten. D. P. 113529 f. Soc. anonyme des mat. color. et prod. chim. de St. Denis in Paris. Der Apfelmost wird vor dem Eintritt der Gährung ohne Anwendung von Druck mit Kohlenf. gesättigt, darauf auf nur 50° erhitzt und schliefslich in einer Kohlensäureatmosphäre gekühlt und aufbewahrt. Der Most geht

Digitized by Google

nach dieser Behandlung in den Zustand einer äufserst langsamen Gährung über, bleibt aber süfs. — **75.** 1277.

Bereitung, Zusammensetzung und Eigenschaften des Kefirs; v. E. Deroide. Nach einem Verfahren von Salières wird sterilisirte Milch mit Reinculturen des Fermentes aus Kefirkörnern unter aseptischen Cautelen 9—10 Tage lang bis zum fast völligen Verschwinden des Milchzuckers vergohren. In sterilisirte und nach der Beschickung hermetisch verschlossene Flaschen gefüllt, erleidet die Flüss. noch eine Nachgährung, in Folge deren sie mit Kohlens. imprägnirt wird. Das so gewonnene Getränk hat nach dem Verf. folgende Zusammensetzung: spec. Gew. bei 15° 1,013, Säure (als Milchs. gerechnet) 6,57—7,01 g, Trockenrückstand (bei 100° getrocknet) 41—43,5 g, Phosphors. 0,75—0,8 g, Chlor 2,24—2,45 g pro 1 l, Alkohol 1,08—2,00 %. Es wird auf Grund dieser Zusammensetzung erörtert, ob der Kefir ein Nahrungsmittel oder ein Heilmittel sei, wobei besonderer Werth auf die theilweise Peptonisirung des Caseïns gelegt wird. — Répert. Pharm. Bd. 56. 481. **89.** Rep. 345.

A. Macfadyen, G. H. Morris und S. Rowland; Ueber ausgepreſstes Hefezellplasma. (Buchner's „Zymase"). **60.** XXXIII. 2764. **89.** Rep. 341.

R. Albert-Berlin; Neue Versuche mit zellenfreier Gährung. **89.** 859.

P. Lindner und B. Schellhorn; Versuche über die Wirkung von Mikrosol auf Gährungsorganismen. Mitth. a. d. bot. Lab. d. Instit. f. Gährungsgewerbe in Berlin. **66.** 387.

Ueber das Eiweifs spaltende Enzym der gekeimten Gerste. Inst. f. Gährungsgewerbe in Berlin. **66.** 347, 355, 378.

A. Sitnikoff und W. Rommel; Vergleichende Untersuchungen über einige sogen. Amylomyces-Arten. Mitth. a. d. bot. Lab. d. Instit. f. Gährungsgewerbe in Berlin. **66.** 391, 401, 409.

G. Barth; Chemische Studien über die Bitterstoffe des Hopfens. **44.** XXIII. 509. **89.** Rep. 849.

Hantke und Kremer; Enthält der Brauhopfen ein Alkaloid? (Samenhaltiger Hopfen enthält, wenn auch in sehr geringen Mengen, das narkotische Gift, welches die Bekömmlichkeit des Bieres beeinträchtigen kann. Lett. on Brewing, Hantke's Brewers School and Labor. Milwaukee 83 **89.** Rep. 808.

R. Kusserow und E. König; Ueber die Wirkung verschiedener Salze im Maischwasser der Getreide-Brennereien. Brennerei-Ztg. XVI. und XVII. **66.** 318.

G. Heinzelmann; Malzbereitung. **66.** 802.

E. Reuter; Ueber die Verarbeitung seltener Rohmaterialien zur Spiritusfabrikation in Tropenländern. **66.** 258.

Look in Düsseldorf; Ueber Cognac und dessen Beurtheilung. **59.** XIX. **66.** 420.

M. de Tongry in Antwerpen, Engl. Pat. 30658/1897; Altern alkoholischer Flüssigkeiten. **66.** (1899.) XXII. 110. **89.** 987.

C. Carroll, Engl. Pat. 14452/1898; Verfahren um Flüssigkeiten, wie Wein und Spiritus, zu altern. **66.** (1899.) XXII. 847. **89.** 987.

Die Möglichkeit von Spiritusdefraudationen in der Brennerei und Vorschläge zu ihrer Verhinderung. **66.** 329.

Hanow; Ueber Fortschritte in der Spiritus- und Preſshefe-Fabrikation. **89.** 986.

Digitized by Google

H. Hempel; Fortschritte auf dem Gebiete der Brautechnik. **56.** XLIV. 987. **89.** Rep. 215.

Ganzenmüller; Ueber Dampfkochung in Brauereien. **44.** XXIII. 886. **89.** Rep. 215.

J. L. Haas in Mannheim, D. P. 118761; Verfahren zur gleichmäfsigen Vertheilung des Essiggutes mittelst eines Sammelgefäfses. **75.** 1844.

F. M. Kickelhayn; Ein neuer Körnerzählapparat (Granometer). **89.** Rep. 220.

F. Frings in Euskirchen, D. P. 111066; Combinirte Haupt- und Vordarre. **75.** 955.

H. Wolff in Drulingen i. E., D. P. 111284; Hopfendarre. **75.** 988.

Berliner Act.-Ges. f. Eisengiefserei und Maschinenfabrikation in Charlottenburg, D. P. 112897; Vorrichtung zum Umschalten des Windstromes in Malztrommeln u. dgl. **75.** 1181.

E. Barbet in Paris, D. P. 112172; Apparat für Gährzwecke und zur Herstellung von reinen Hefen. **75.** 1160.

G. Neuhaufs in Selchow i. Mark, D. P. 110870; Vorrichtung zum Heben und Rühren von Maische o. dgl. während der Gährung. **75.** 926.

R. E. Peters in Hamburg, D. P. 112544; Spül- und Lüftungseinrichtung an Läuterbottichen. **75.** 1160.

A. Danner in Yonkers, Westchester-County, New-York, D. P. 118976; Maschine zum Reinigen von Fässern. **75.** 1472.

F. Köpping in Chemnitz, D. P. 114218; Vorrichtung mit Rauchabsaugung zum Entpichen von Fässern verschiedener Gröfse. **75.** 1472.

H. Mackes in Krefeld, D. P. 112804; Vorrichtung zur Sättigung von Getränken in Fässern mit Kohlensäure. **75.** 1160.

K. Scherer in Schonach, Bad. Schwarzwald, D. P. 111285; Gährspund, namentlich für Weinfässer. **75.** 984.

H. Baumeyer in Dresden, D. P. 111483; Verfahren und Einrichtung zur Herstellung und zum Abfüllen von Champagner und dergl. unter gleichbleibendem Kohlensäuredruck. **75.** 984.

Die Enzyme. Von J. Reinolds Green, Prof. der Botanik bei der engl. pharm. Ges. am Trinity College in Cambridge. Deutsch von Prof. Dr. W. Windisch, Berin 1901. P. Parey, Berlin. Preis geb. 16 Mk.

Die Diastase und ihre Rolle in der Praxis von Dr. J. Effront, Prof. in Brüssel. Deutsch von Dr. M. Bücheler in Weihenstephan. Fr. Deutike, Leipzig und Wien. 1900. (Das in französischer Sprache erschienene Originalwerk mit dem Titel „Les Enzymes et leurs applications“ ist bei G. Carré und C. Naud, Paris, Rue Racine 3, erschienen.)

A. Klöcker; Die Gährungsorganismen in der Theorie und Praxis der Alkoholgährungsgewerbe. Mit besonderer Berücksichtigung der Einrichtungen und Arbeiten gährungsphysiologischer und gährungstechnischer Laboratorien. Gr. 8. Geb. 9 Mk. M. Waag, Stuttgart.

Digitized by Google

Gerben, Leder- und Leimbereitung.

Ein neuer Gerbstoff. Gegenwärtig werden nach einer Notiz im österreich. Handelsmuseum mit einem neuen Gerbstoff Versuche gemacht, der aus den Wurzeln eines „Tara“ oder „Teri“ genannten in Assam und Birma wachsenden Strauches gewonnen wird. Der neue Gerbstoff soll weit besser sein als „Dividivi“ und zahlreiche andere der jetzt gebräuchlichen Mittel. In der Bristoler Versuchsanstalt für Gerberei vorgenommene Experimente ergaben, dafs aus den Wurzeln des Tara 33 % Gerbstoff gezogen werden können. Spätere Versuche ergaben sogar einen Gerbstoffgehalt von 50 bis 66 %. Der auf solche Weise erhaltene Gerbstoff bildet mit Gelatine einen schneeweifsen Niederschlag. Durch Hinzufügung gewisser Chemikalien kann man verschiedene Farben erzeugen, so dafs der Tarastrauch nicht nur einen Gerbstoff, sondern auch ein gutes Färbemittel liefert. Er zeichnet sich vor dem Dividivi dadurch aus, dafs die aus dem Tarastrauch gewonnene Lösung keiner schädlichen Gährung unterliegt. — **113.** 251.

Herstellung von Gerbextracten. Engl. Pat. 20680/1898 f. A. Rainard in Près le Marché, Nantes. Gerbextracte zum Gerben von Leder, welche säurefrei sind, bei 20° Bé. 27 % nutzbare Substanz enthalten und ein fettiges und sammetartiges Aussehen besitzen, werden auf folgende Weise dargestellt: Zerkleinerte Rinde oder Holz wird mit lauem Wss. auf gewöhnliche Weise in einem Diffusionsgefäfs ausgezogen, und das Extract von ungefähr 4° Bé. Stärke wird in einen Klärbottich gelassen, welcher mit einer Dampfheizschlange und einem Rührer versehen ist. Wenn die Temp. auf 55—70° C. gestiegen ist, wird Nicotin im Verhältnifs von 1 l auf 4000 l Extract eingerührt, und kurze Zeit darauf rührt man eine Abkochung von Leinsaat hinzu. Organ. und andere Verunreinigungen werden durch das Nicotin gefällt, und die Leinsaat giebt dem Extracte Geschmeidigkeit oder firnifsähnliches Aussehen. Das geklärte Extract wird durch eine Pumpe auf ein Filter gebracht, auf welchem sich abwechselnd Schichten von Stroh und Sand befinden. Dann geht das Extract in den ersten von drei Verdampfern. Diese Gefäfse sind mit Dampfheizschlangen ausgestattet. Im ersten Gefäfse wird die Concentration bis auf 10° Bé. getrieben, im zweiten bis auf 16° Bé. und im letzten bis auf 20° Bé. Das Extract läuft hierbei aus dem einen Gefäfse in das andere zu entsprechenden Zeiten. Die entweichenden Dämpfe werden durch eine Pumpe abgesaugt nach einem Condensator, welcher mit einem Rohre versehen ist, um etwa mit fortgerissenes Tannin zurückzuhalten. — **89.** 83.

Mittheilungen über die Wirkung von Chromsulfat auf Haut. Jean-Paris berichtet über seine Gerbversuche mit basischem Chromsulfat, welche ergaben, dafs Chromoxyd und Schwefelf. in wechselndem Mengenverhältnifs von der Haut aufgenommen werden. Dieses Resultat wird von Procter-Leeds bestätigt mit dem Hinzufügen, dafs das Verhältnifs von Chromoxyd und Schwefelf. von der Con-

Digitized by Google

centration der Lösung und dem Mengenverhältnifs zwischen Flüss. und Haut abhängt. — Jahresber. d. angew. Chemie und verw. Gebiete. **89**. 715.

Gerbmaterialien; v. W. Eitner. Die Blätter des in den Thälern des Missouri in ungeheuren Mengen wachsenden Polygonum Amphibium sollen nach amerikan. Berichten 18 % Gerbstoff enthalten und sich vorzüglich zur Gerbung eignen. Es ist aber nur der Wurzelstock dieser wie anderer Knötericharten gerbstoffhaltig, die Brauchbarmachung der Wurzeln für Gerbereizwecke aber viel zu umständlich, um praktisch verwendbar zu sein. — Mangroverinde. Schon früher wurde versucht, eine exotische, von der Familie der Rhicophoräen herrührende Rinde unter dem Namen „Manglerinde" in die europäische Gerberei einzuführen. In neuerer Zeit kommt dieselbe Rinde aus Natal und aus Deutsch-Ostafrika unter dem Namen „Mangroverinde" in den Handel. Die Natal-Mangroverinde ergab im Maximum 42,1 %, im Durchschnitt 35 % Gerbstoff. Die Qualität des Gerbstoffs ist jedoch eine untergeordnete, da die Farbe sehr dunkel und das Gerbvermögen sehr gering ist. — **102**. Bd. 26. 115, 129. **89**. Rep. 213.

Verwendung des Borax beim Gerben. Borax reinigt nicht nur die Haut von Schmutz und Fett, sondern verkürzt auch den Weichproceſs und verhindert das Lösen der Hautsubstanz, da die Haarscheiden erweicht werden und dann der Kalk im Aescher auf dieselben einwirkt, ehe die eigentliche Hautsubstanz angegriffen wird. Bei Woll- und Pelzfellen reinigt Borax Wolle und Pelz und verhindert das stellenweise Ausgehen der Haare, auch bei der Vorbereitung von Wollfellen zum Entwollen kann er erfolgreich benutzt werden. In Gerbebrühen erleichtert und beschleunigt er, richtig angewendet, die Gerbung in hohem Maſse, giebt gutes Gewicht und Farbe, da er die unlöslichen Bestandtheile der Gerbstoffe zum Theil zu lösen vermag. Beim Auslaugen der Rinde werden durch einen mäſsigen Boraxzusatz mehr füllende und säuernde Nichtgerbstoffe gewonnen als sonst. Bei der Chromgerbung dient Borax zum Entfernen der Säure nach dem zweiten Bade und zum Glatthalten des Narbens. Borax darf nie in den letzten Stadien, sondern nur in der ersten Hälfte der Gerbung verwendet werden. — Ledermarkt. Bd. 22. No. 35. 6, No. 36. 9. **89**. Rep. 213.

Entfettung roher und gegerbter Häute; v. A. Wünsch. Es wird dazu eine Mischung von Benzin und Alkohol vorgeschlagen. Auf diese Weise soll eine besser zu verarbeitende Blöſse und als Nebenproduct eine beträchtliche Fettmenge (aus 6¾ kg nasser Schweinshaut über 1 kg Fett) erhalten werden. Die fabrikmäſsige Ausführung des Verfahrens wird beschrieben und als weiterer Vortheil dieses Verfahrens die Verwendbarkeit energischer Enthaarungsmittel in alkohol. Lösung angeführt. — Ledermarkt. Bd. 22. No. 75, 7. **89**. Rep. 351.

Färben und Gerben von Häuten. Engl. Pat. 10985/1899 f. W. F. Sykes in New York. Ungegerbte Häute werden mit schwefelhaltigen Farbstoffen behandelt und danach mit anorganischen Reagentien, die sowohl den Farbstoff fixiren, als auch die Haut gerben. Geeignete Farbstoffe sind jene, welche durch die Ein-

Digitized by Google

wirkung von Schwefel und Aetznatron auf Dioxybenzole, p-Diamine und Amidophenole erzeugt werden, ferner die Producte der combinirten Einwirkung von Ammoniak und Schwefel auf Chinone und Derivate. Als Fixir- und Gerbemittel kann man Chromf. oder ein Chromsalz verwenden. Nach diesem Verfahren können schwarze, graue, mäusegraue, schiefergraue und braune Töne erhalten werden. Auf den so gewonnenen Grundirfarben kann man nachher andere Farbstoffe auffärben. — **89.** 849.

Verfahren und Vorrichtung zum Gerben von Häuten mit Hilfe des elektrischen Stromes. D. P. 110771 f. N. P. Andersen und J. K. Westengaard in Kopenhagen und H. Zerener in Berlin. Die zu gerbenden Häute sind an einem drehbaren Gestell senkrecht zur Drehungsachse des Gestelles aufgehängt. Um Störungen in der Bewegung der Zonen bei senkrecht gegen die Hautfläche gerichteten elektr. Strömen zu vermeiden, werden die Häute continuirlich gedreht. — **75.** 875.

Gerbverfahren unter gleichzeitiger Anwendung von Formaldehyd und Säure. D. P. 112183 f. R. Combret in Paris. Die Häute werden in Brühen eingebracht, welche unter Ausschluſs aller anderen Gerbmittel Formaldehyd neben freier Säure enthalten. Nach Maſsgabe des fortschreitenden Gerbprocesses wird der Formaldehydgehalt stufenweise erhöht, während der Säuregehalt in gleichem Maſse zurücktritt. Der Gehalt an Formaldehyd und Säure wird in den Grenzen 1—25 bezw. 25—1 % gehalten. Um dem Leder die jeweilig gewünschte Färbung zu verleihen und es im Aussehen den in bisher üblicher Weise erzeugten Ledersorten ähnlich zu machen, werden die mit der Formaldehydsäuremischung fertig gegerbten Häute und Felle mit Gerbmaterialien bezw. färbenden Substanzen behandelt. — **75.** 1034.

Zur Schnellgerbung. A. Wünsch zeigt, daſs die beim alten Verfahren der Ledererzeugung wirksamen Factoren auch bei der Schnellgerbung im rotirenden Faſs thätig sind, daſs man aber hier ihren Einfluſs besser reguliren kann. — Ledermarkt XXII. No. 77. 3. **89.** Rep. 351.

Schnellgerbverfahren. D. P. 112684 f. M. Bauer in Pegnitz. Die das Verfahren im Wesentlichen kennzeichnenden Factoren sind: die aufwärts gerichtete gleichmäſsige Bewegung der Gerbbrühe, die Erwärmung der letzteren, das Innehalten einer bestimmten Concentration der Gerbflüss. durch selbstthätige continuirliche Verstärkung derselben und die Klärung der Flüss. Zur Ausführung dient eine besondere Anlage, die aus einer Klärbatterie, einer Extractbatterie und einer Anzahl von hintereinander stehenden Gerbbottichen besteht. Die in den beiden Batterien enthaltenen Flüssn. vereinigen sich in einem Bottich, in dem sie gemischt und durch eine Dampfschlange erhitzt werden. Wenn das Gemisch die nöthige Concentration und Temp. erlangt hat, läſst man die fertige Gerbbrühe durch einen Hahn in den ersten Gerbbottich einlaufen. Ist dieser beinahe gefüllt, so läuft die Brühe durch ein Rohr in den nächsten Bottich u. s. f. In diesen mit Rührwerk versehenen Bottichen werden die Häute in entgegengesetzter Richtung zur Gerbbrühe durch letztere nach einander hindurchgeführt, so daſs

Digitized by Google

die in dem dem Mischbottich zunächst stehenden ersten Bottich befindliche conc. warme Gerbbrühe nur mit Häuten in Berührung kommt, welche bereits einen grofsen Theil Gerbstoff aufgenommen haben. Aus dem letzten der Gerbbottiche wird die geschwächte und abgekühlte Brühe durch eine Pumpe in die Klärbatterie zurückbefördert, so dafs ein continuirlicher Umlauf der Brühe stattfindet. Das Verfahren, welches die Vorzüge des alten Lohgerbverfahrens mit denen der Extractgerbung vereinigt, eignet sich für alle Sorten Leder, die mit vegetabil. Stoffen gegerbt werden sollen, gleich gut. — **75**. 1147.

Eine besondere „Dongola"-Imitation; v. J. Jettmar. Nach Art der Knapp'schen Eisenseifengerbung ist von Procter eine Methode zur Erzeugung von sehr zähem und wasserdichtem dongolaartigen Leder ausgearbeitet worden. Zu dieser Dongola-Imitation werden schwach durchgegerbte Schaffelle verwendet, welche mit einer Seifenlösung, am besten neutraler Ricinusölseife, durchgearbeitet werden. Für matte Zurichtung setzt man noch Ricinusöl, Klauenfett und Talg, für Glanzdongola Türkischrothöl hinzu. Hierauf werden die Felle mit einer Lösung von basischem Alaun behandelt. — **73**. XLIII. 75 u. 76. **89**. Rep. 213.

Einiges über Fette und deren Untersuchung; v. Maschke. Thrane mit hoher Oxydationsfähigkeit eignen sich zum Abthranen des Leders, nicht aber zum Schmieren. Freie Fettsn. in einer Menge von 15—20 % kommen hierbei nicht als schädlich in Betracht, wohl aber mechanische Verunreinigungen, welche die Zurichtung des Leders erschweren. Talg für Gerbereizwecke soll frei von Schwefelf. sein. — Schuh u. Leder XLIII. 18, 41. **89**. Rep. 213.

Dégrasin; v. V. Bögh. Der von Jean im Dégras aufgefundene, von Simand als „Dégrasbildner" bezeichnete, von Fahrion als Oxyfettsn. angesprochene Körper besteht, wie er bei der üblichen Bestimmungsmethode gewonnen wird, nach Jean aus einem Gemische von Oxyfettsn. und dem für die Sämischgerbung charakteristischen „Dégrasgéne" (wofür im Deutschen die Bezeichnung „Dégrasin" vorgeschlagen wird). Durch Aussalzen des verseiften Dégras können die ersteren entfernt und aus dem Filtrate das „Dégrasin" mittelst Salzf. abgeschieden werden. Die Analyse einiger Dégrassorten liefsen es als wahrscheinlich erkennen, dafs bei echtem Sämisch-Dégras die Menge des Dégrasins erheblich gröfser sei, als die der Oxyfettsn. Das Dégrasin erwies sich als stickstoffhaltig. — Wiss. techn. Beil. d. Ledermarktes 1899/1900 I. 37. **89**. Rep. 213.

Neuerung in der Fabrikation von Leder. D. P. 111408 f. J. Pullman und E. E. Pullman in London. Die Häute werden in eine rotirende Trommel gebracht, in welche nach und nach eine in Wss. gelöste Mischung von Formaldehyd u. s. w. mit einem alkal. Salz, wie Natriumcarbonat oder Calciumoxyd und dergl., eingeführt wird. — **75**. 906.

Leder zu veredeln und haltbarer zu machen. D. P. 114493 f. L. Friedländer in Rixdorf b. Berlin. Die fertig gegerbten Häute werden der Einwirkung einer Lösung von Harzen in Schwefelkohlenstoff oder in Kohlenwasserstoffen ausgesetzt. — **75**. 1523.

Digitized by Google

Verfahren, Leder, insbesondere minderwerthiges Leder, kernig und wasserdicht zu machen. D. P. 111252 f. J. Baetz in Harburg a. Elbe. Nachdem die Narbenseite des Leders zum Schutze seiner Farbe mit Dextrin, dem ein oxalf. Salz zugesetzt sein kann, überzogen ist, wird das Leder getrocknet und mit einer Lösung von Guajakharz und event. anderen Harzen, z. B. Bernstein und Colophonium, in Alkohol oder Aether imprägnirt. Nach erfolgter Imprägnirung wird die Dextrinschicht wieder entfernt. — **75.** 875.

Färben von Leder durch Aufpressen einer mit wasserlöslichen Farben bedruckten Unterlage. D. P. 113417 f. Soc. délainage verviétois Peltzer & Co. in Renoupré-Verviers. Man bedeckt das befeuchtete Leder mit der Farbseite einer Unterlage, z. B. von Papier, welche mit einem in Wss. löslichen Farbaufdruck versehen ist, und hält es mit der Unterlage einige Zeit unter Druck, wobei die Färbung in die Fasern des Leders eindringt, im Gegensatz zum bekannten Abziehverfahren, bei welchem ein Farbhäutchen aufgebracht wird, welches leicht wieder durch Schaben entfernt werden kann. — **75.** 1312.

Marmoriren von Leder unter Benutzung von Aetzreserven und Theerfarbstoffen. D. P. 114390 f. Firma W. Collin in Berlin. Diejenigen Stellen des Leders, welche auf seiner Oberfläche hell hervortreten sollen, werden mit gewissen Metallsalzen (Alaun, Zinnchlorid, Zinkchlorid u. s. w.) behandelt, worauf man die Oberfläche des Leders mit Alkalilauge überzieht, event. nochmals Alaun oder Zinnchlorid aufbringt und schliefslich nach dem Trocknen das Leder durch Bestreichen mit einer Theerfarbstofflösung ausfärbt. Die mit den Metallsalzen vorbehandelten Stellen nehmen dabei keine Farbe an und treten deshalb hell hervor. Das marmorirte Leder kann zu Galanteriewaaren, z. B. Albums und Schreibmappen, oder für Möbel verarbeitet werden. — **75.** 1503.

Ein brauner Lederfarbstoff; v. J. Jettmar. Das Säurephosphin JO von L. Cassella & Co. wird als vortheilhafter und vollwerthiger Ersatz der als Phosphin, „Ledergelb" etc. benannten Farbstoffe empfohlen. — **73.** XLIII. 31. **89.** Rep. 204.

Das Schwärzen von Chromleder; v. J. Jettmar. Es wird vor der schädlichen Einwirkung der Eisenschwärze, so weit das Eisen an Schwefelf. gebunden ist, auf Chromleder gewarnt, da bei der Einwirkung der Eisensalze auf die färbenden Stoffe der Gerbmaterialien oder Farbhölzer sich das Eisen mit diesen verbindet und die Säure frei wird. Zum Schwärzen von Chromleder wird das Chromlederschwarz C pat. von L. Cassella & Co. empfohlen. — **73.** XLIII. 63, 65. **89.** Rep. 204.

Das Schwärzen des chromgaren Leders; v. J. Jettmar. Zum Schwärzen des Chromleders werden weniger die eisenhaltigen Schwärzen, für welche einige Vorschriften angeführt werden, sondern zumeist schwarze Theerfarbstoffe angewendet, wie Direkttiefschwarz RW extra, Lederschwarz B, C, T und V (Bayer). Nigrosin WL und WLR, Corvolin B und G (Bad. Anilin- und Soda-Fabrik), Chromlederschwarz (Act.-Ges. f. Anilinfabr.). Naphtylaminschwarz 4 B und Chromlederschwarz C (Cassella). — **73.** XLIII. 108. **89.** Rep. 352.

Digitized by Google

Färbung des rein chromgaren Leders; v. J. Jettmar. Von den 6 Gruppen der Theerfarbstoffe, den substantiven Baumwollfarbstoffen, den basischen, den säureziehenden Farbstoffen, den Eosinen und Rhodaminen, den Beizenfarbstoffen und den Entwicklungsfarbstoffen finden die letzteren beiden in der Lederfärberei fast keine Verwendung. Mit den ersten beiden Gruppen kann direkt ohne Säurezusatz, höchstens mit etwas Essigf., bei lohgarem Leder gefärbt werden, chromgares Leder mufs erst mit Gerbstoff imprägnirt werden. Säureziehende Farbstoffe, Eosine und Rhodamine werden unter Zusatz von Schwefelf. gefärbt. — Schuh u. Leder XLIII. 13, 14. **89.** Rep. 204.

Herstellung zusammengesetzter Lederriemen. D. P. 111386 f. E. F. Sargeant in Stroud, Engl. Die in Form einer Spirale aus der Haut geschnittenen Lederstreifen werden gespalten. Die Streifen werden dann so über oder neben einander gelegt, dafs über oder neben einem nach der einen Richtung gekrümmten Streifen ein nach der entgegengesetzten Richtung gekrümmter Streifen zu liegen kommt, worauf die Streifen gestreckt und mit einander verbunden werden. — **75.** 1034.

Herstellung eines Lederersatzmittels für Schuhsohlen. D. P. 113896 f. B. Reichelt und H. Schultze in Radebeul b. Dresden. Zur Herstellung des Lederersatzmittels wird Filz oder verfilztes Gewebe mit einer Mischung von Steinkohlentheer und ungelöschtem Kalk getränkt und nach dem Trocknen mit einer Anstrichmasse aus Leim, Essigf., Terpentin, Zucker und Spiritus überzogen. — **75.** 1326.

Herstellung von Radreifen aus gegerbter Schweinehaut. D. P. 113850 f. J. Muir in Beith, Schottland. Die bisher bekannten Lederreifen hatten den Nachtheil, dafs sie der schnellen Abnutzung und dem Zusammenpressen nur geringen Widerstand leisten konnten. Diesen Mifsständen soll nach dem neuen Verfahren dadurch abgeholfen werden, dafs man zur Herstellung der Reifen Schweinehaut verwendet, welche in folgender Weise behandelt wird: Die entweder gar nicht oder nur theilweise von den Borsten befreite Schweinehaut wird, nachdem sie nach der üblichen Vorbereitung in bekannter Weise gegerbt ist, in Stücke von geeigneter Gröfse und Gestalt zerschnitten. Diese Stücke werden dann derart an einander gepreſst, dafs die Borstenwurzeln bezw. die Borsten in die benachbarten Lederstücke eindringen. Schliefslich wird der Reifen mit wasserdicht machenden Stoffen unter hohem Druck behandelt. — **75.** 1357.

Behandlung von thierischer Haut behufs Herstellung von Stopfbüchsenpackungen. D. P. 115050 f. Rhein. Maschinenleder- und Riemenfabrik A. Cahen-Leudesdorf & Co. in Mühlheim a. R. Die in der üblichen Weise gereinigte Haut wird vollständig mit Oel durchtränkt und das überschüssige Oel durch Einpacken der Haut in Sägemehl oder einem anderen aufsaugefähigen Stoff beseitigt. Die so behandelte Haut wird alsdann, um sie widerstandsfähiger zu machen, längere Zeit einer schwachen Chromgerbung unterworfen und schliefslich getrocknet. — **75.** 1569.

Herstellung eines Schmiermittels für Leder und dergl. D. P. 112339 f. A. Badoil und P. Graziani in Marseille. Flachsstengel werden erst mit Seifenwss. längere Zeit bei einer Temp. von 70

Digitized by Google

bis 80° behandelt und hierauf nach Zusatz von 3 l Salzf. auf 1000 l Lauge bei einer Temp. von 60° weiter behandelt. Die von den Faserstoffen abgetrennte Lauge wird an der Luft oder im Vacuum so lange eingedampft, bis als Rückstand ein weicher Teig verbleibt. Dieser Teig soll sich allein oder mit Oleïn vermischt vorzüglich zum Schmieren von Leder eignen. — **75.** 992.

Ueber Klebfähigkeit der Leime. Chr. Setterberg hat die Fähigkeit des Leimes, Fasern zusammenzukleben, als ein Mafs zur Beurtheilung desselben als Klebmittel benutzt. Zur Ausführung des Versuchs werden Streifen aus ungeleimtem Papier mit einer Leimlösung von bekanntem Gehalt getränkt, worauf der Ueberschufs von Leim durch Pressen der Streifen zwischen Fliefspapier entfernt wird; nach dem Trocknen prüft man dieselben mittelst einer Papierzerreifsmaschine auf ihre Zugfestigkeit, welche mit derjenigen des ungeleimten Papiers von derselben Qualität verglichen wird. Diese exacte Methode soll Resultate liefern, welche über den wirklichen Werth des Leimes zuverlässige Anhaltspunkte geben. Die Ergebnisse der angestellten Versuche sind in der nachstehenden Tabelle enthalten:

No.	Verwendetes Material.	Preis pro kg Mk.	Bruchbelastung oder Zerreifsgew. des geleimten Papiers kg
1.	Reiner Lederleim à la gelatine, hellgelb	1,20	6,430
2.	Reiner Kölner Lederleim	1,10	6,520
3.	Reiner Lederleim transparent	1,10	5,750
4.	Reiner Lederleim à la gelatine, dunkelgelb	1,08	6,450
5.	Reiner Kölner Lederleim	1,06	6,620
6.	Reiner Kölner Dickschnittlederleim	1,—	6,560
7.	Kölner Façonleim (Mischleim)	—,90	5,680
8.	Kölner Façonleim (Knochenleim)	—,80	5,180
9.	Gummi arabicum	1,25	4,690
10.	Stärkemehl	—,75	4,010
11.	Dextrin	—,55	3,560
12.	Das zu den Versuchen verwendete ungeleimte Papier	—	3,500

Hiernach hält das mit den Leimlösungen getränkte Papier durchweg eine höhere Bruchbelastung aus als dasjenige, welches mit den anderen Klebstoffen versetzt wurde. Ferner ist ersichtlich, dafs Gummi arabicum das theuerste von den angeführten Klebmitteln ist, aber weniger Klebkraft hat als die wohlfeilsten bezw. geringsten von den untersuchten Leimproben. Das viel billigere Stärkemehl steht bezüglich seiner Klebkraft dem Gummi arabicum nur wenig nach und der wohlfeilste Klebstoff, das Dextrin, besitzt die geringste Klebfähigkeit. — **21.** 155.

Herstellung eines Ersatzes für Leim aus Stärke. D. P. 114978 f. Brueder & Co. in Arches Vosges, Frankr. Stärke wird in kaltem Zustande mit einer Lösung von Kalium- oder Natriumhypochlorit angerührt. Die durch Einwirkung des Hypochlorits auf die Stärke entstandene Masse setzt sich mit der Zeit zu Boden, worauf die darüber stehende Flüss. abgegossen, der Rückstand selbst aber durch Erwärmen auf 50—100° getrocknet wird. — **75.** 1567. — Auch engl. Pat. 17650/1898.

Digitized by Google

Zerschneiden von Leimblöcken. D. P. 114406 f. Rhein. Patent-Leim- und Gelatine-Industrie, G. m. b. H. in Hamborn am Niederrhein und R. Arens in Marxloh b. Ruhrort. Die Leimblöcke werden freiliegend unter Wss. zerschnitten. Zur Ausführung des Verfahrens wird ein durch eine Kolbenstange mit einem in einem Cylinder spielenden Kolben verbundenes Schneidwerkzeug derart angeordnet, dafs es bei dem durch die Einwirkung von Dampf oder dergl. erfolgenden Niedergang in den Kasten eintritt und den Leimblock zerschneidet. — **75.** 1518.

C. Sadlon; **Arsenik in der Gerberei.** (Arsentrisulfid wirkt im Aescher erstens indirekt, indem es einen Theil des Kalkes an Schwefel bindet, und zweitens direkt, indem es die Fäulnifs und das Schwellen verhindert.) Ledermarkt XXII, No. 84, 18. **89.** Rep. 351.

A. Wünsch; Zur Chromgerbung. (Verf. giebt eine Beschreibung der Chromgerbung durch das Zweibad- und Einbad-Verfahren und erklärt die stattfindenden chem. Reactionen.) Ledermarkt XXII, No. 70, 10, No. 72, 10. **89.** Rep. 351.

H. R. Procter; Cantor-Vorlesungen über die Ledererzeugung. Ledermarkt XXII, No. 56. 12; No. 57. 6; No. 62. 11; No. 68. 6; No. 64. 11; No. 65. 8; No. 66. 10; No. 74. 11; No. 76. 12; No. 79. 9; No. 88. 9; No. 84. 9. **89.** Rep. 359.

A. Wünsch; Ueber die Fettung von Leder. Ledermarkt XXII. No. 82. 11. **89.** Rep. 351.

A. Müller in Berlin, D. P. 112219; Werkzeug zum Enthaaren von Häuten und Fellen. **75.** 1110.

J. Hall in Leeds, Engl., D. P. 114409; Lederentfleisch- und Spaltmaschine. **75.** 1528.

Centrifugal Leather Company in Portland, V. St. A., D. P. 111758; Maschine zur Zerfaserung von Leder, rohen Häuten und ähnlichen animalischen Stoffen. **75.** 1085.

R. Kifsling; Prüfung des Tafelleimes. **89.** 567.

Gewebe.

Beibringung und Erhaltung constanten Turgors und Pigments bei Vegetabilien und vegetabilischen Producten. D. P. 115447 f. A. Augenfeld in Wien. Der Zellinhalt der natürlichen Pflanzen wird auf dem Wege der Diffusion durch mindestens das gleiche Quantum von Glycerin ersetzt. Zu dem Zwecke werden die Pflanzen mit alkohol. Glycerinlösung in stetig gesteigerter Concentration derart behandelt,

Digitized by Google

dafs in keinem Stadium des Processes eine völlige, oder auch nur theilweise Entleerung der Zellen stattfindet und am Schlusse die einzelnen Zellen durch das Glycerin völlig straff gefüllt sind, worauf durch Ueberziehen der Pflanzen mit einer geeigneten dünnen farblosen Schicht, wie Kautschuk, Wachs, Lack u. dgl. eine neue Cuticula hergestellt wird. Man kann bei diesem Verfahren auch die natürliche Cuticula durch Behandeln der Pflanzen mit geeigneten Lösungsmitteln entfernen. Die Farbstoffe der Pflanzen werden zwecks späterer Erzielung reiner Färbungen und zwecks Entfernung unerwünschten Zelleninhaltes entfernt, indem man die Pflanzen zunächst mit warmer schwefliger Säure und sodann nach dem Spülen mit Alkohol behandelt. — **75.** 1579.

Ueber den Angriff der Baumwollfaser 1. durch Ammoniumpersulfat. 2. durch Milchsäure, Weinsäure und Citronensäure; v. A. Scheurer. Beim Druck einer mit Traganth verdickten Lösung von Ammoniumpersulfat (5—10 g in 1 l) wird die Faser beim Dämpfen um ca. 10 % geschwächt; 20 g Ammoniumpersulfat in 1 l erzeugen eine Schwächung von 40 %. Vergleichende Versuche mit verdickten Lösungen von Milchf., Oxalf., Weinf. und Citronenf. von gleichem titrimetrischem Säuregehalte ergaben beim Hängen der bedruckten Faser in warmer Luft oder beim Dämpfen folgende Beobachtungen: 1. Milchf. bringt eine ebenso grofse Faserschwächung hervor wie Weinf. und Citronenf., der energischste Angriff wird jedoch durch Oxalf. hervorgerufen. 2. Der Angriff der Baumwollfaser tritt vor dem Dämpfen ein und erreicht nach 2—3 Tagen ungefähr den durch das Dämpfen hervorgebrachten Schwächungsgrad. — **89.** 626.

Herstellung von in Ammoniak löslicher Kupferhydroxydcellulose. D. P. 109996 f. E. Bronnert in Mülhausen i. E. Das Verfahren besteht darin, dafs Cellulose zunächst in die von Crofs und Bevan entdeckte Natroncellulose übergeführt wird, welche dann mit Kupfersulfat verrieben wird. Durch doppelte Umsetzung entsteht dabei schwefelf. Natrium und eine lose Verbindung von Kupferhydroxyd und Cellulose. Diese lose Verbindung ist durch Wss. genau wie die Natroncellulose zersetzlich unter Abscheidung von Cellulosehydrat und Kupferhydroxyd. In Ammoniak ist sie sofort löslich zu einer selbst bei höherer Temp. ihre Viscosität bewahrenden Flüss. Es werden z. B. 162 g trockene Cellulose (1 Mol.) fein zerschnitten und bei gewöhnlicher Temp. mit einer Lösung von 80 g reinem Natronhydrat in 500 g Wss. gut durchgemischt. Nach etwa einstündigem Stehen werden sodann 249 g (= 1 Mol.) krystallis. Kupfersulfates ($CuSO_4 + 5H_2O$) in fein gepulvertem Zustande zugefügt und unter Vermeidung erheblicherer Erwärmung innig gemischt. Das so erhaltene homogene hellblaue Product ist direkt in conc. wässeriger Ammoniakflüss. löslich, wobei der gröfste Theil des gebildeten Natriumsulfates zurückbleibt. Zweckmäfsig werden dabei die Verhältnisse so gewählt, dafs auf je 1 Mol. Kupferhydroxydcellulose beiläufig 16—20 Mol. Ammoniakgas kommen. Die Lösungen sollen im Zeugdruck und zur Herstellung von Glanzstofffäden Verwendung finden. — **75.** 584.

Herstellung von Celluloselösungen in Chlorzink mit hohem Gehalte. Franz. Pat. 292988/1899 f. Bronnert. Baumwolle, die für die Er-

Digitized by Google

zeugung künstl. Seide in Lösung gebracht werden soll, zumal entfettete Baumwolle, wird während 1 Std. der Einwirkung conc. kalter Natronlauge ausgesetzt und nach eingetretener Umwandlung der Cellulose in Natroncellulose mit Wss. gewaschen und hierauf mit einer Bleichflüss., welche 2 g actives Chlor pro 1 l Wss. enthält, schwach gebleicht. Die so vorbereitete Baumwolle löst sich in einer Chlorzinklösung von 1,8 spec. Gew. bis zu 8 %, während die nicht mit Natronlauge behandelte und nicht gebleichte Baumwolle sich zu etwa 4 % der Chlorzinklösung von gleicher Stärke löst. Die concentrirteren Celluloselösungen eignen sich vorzüglich für die Herstellung von künstlicher Seide. Der Glanz der aus diesen Lösungen erzeugten Fäden kann erheblich dadurch vermehrt werden, dafs man der Chlorzinklösung eine Lösung von Seidenabfällen, ebenfalls in Chlorzink gelöst, zusetzt. Derartige Seidenlösungen können auch für die Erzeugung seidenglänzender Muster im Druck verwendet werden. — Darstellung von concentrirten und spinnbaren Lösungen der Cellulose. Franz. Pat. 290405/1899 f. Cons. Mulhousien p. la fabricat. des fils brill. Die mit Natronlauge von beispielsw. 16 % in der Kälte vorbehandelte Baumwolle (Cellulose, Hydrocellulose, Oxycellulose) löst sich leichter und schneller in Kupferoxydammoniaklösung auf, als gewöhnliche Baumwolle. Zweckmäfsig verwendet man bei der Vorbehandlung der Baumwolle auf 1 Mol. Cellulose 2 Mol. Aetznatron. Die so vorbehandelte Cellulose wird, indem man eine Erhöhung der Temp. möglichst vermeidet, mit Kupfersulfat oder einem anderen geeigneten Kupfersalze gemischt. Die Mischung geschieht in passenden Apparaten, und zwar verwendet man eine dem Aetznatron äquiv. Menge an Kupfersalz. Das hierbei entstehende Gemisch von Cellulosehydrat und Kupferhydroxyd löst sich leicht in Ammoniak. Die Lösung soll für die Herstellung künstlicher Seide verwendet werden. — **89**. 572. — Darstellung concentrirter spinnbarer Lösungen von Cellulose in Kupferoxydammoniaklösungen. Zus.-Pat. 1899 zum franz. Pat. 290405 (vgl. vorst.) f. Cons. Mulhousien p. la fabricat. de fils brill. Während es sehr schwierig ist, unter gewöhnl. Bedingungen conc. und beständige Lösungen von Cellulose in Kupferoxydammoniak herzustellen, gelingt es nach dem vorliegenden Verfahren leicht, derartige Lösungen, die sich aufserdem dadurch auszeichnen, dafs sie die Cellulose in möglichst unveränderter Form enthalten, und glänzende, feste und elastische Fäden liefern, in kurzer Zeit herzustellen. Das Verfahren besteht darin, dafs abgekochte Baumwolle mit einer schwachen, höchstens 2 g actives Chlor im l enthaltenden Bleichflüss. 2—4 Stdn. behandelt und hierauf während 1 Std. mit conc. Natronlauge bei niederer Temp. mercerisirt wird; dann wird gewaschen, geschleudert und, ohne zu trocknen, in Kupferoxydammoniak gelöst. Die Lösung erfolgt sehr schnell. Das Verfahren kann auch in der Weise modificirt werden, dafs die Baumwolle zuerst mit Natronlauge und erst hierauf mit einer schwachen Bleichlösung behandelt wird. Wenn ferner die Bleichung als erste Operation vorgenommen wird, kann auch die mit Natronlauge behandelte Faser nochmals durch eine schwache Bleichflüss. passirt werden. Als Bleichflüss. findet

Digitized by Google

mit Vortheil eine auf elektrolytischem Wege hergestellte Bleichlauge Verwendung. Bei der Darstellung der Kupferoxydammoniaklösung ist zu beachten, dafs die Menge des Kupfers im Vergleich zu der der Cellulose gröfser ist, als sie äquimolecularen Mengen an Kupfer und Cellulose entsprechen würde, nämlich 64 g Kupfer zu 164 g Cellulose. Die Kupferoxydammoniaklösung nimmt um so mehr Cellulose auf, je mehr Kupferoxyd sie gelöst enthält. In den meisten Fällen genügt eine 8—9 %ige Celluloselösung. Zur Darstellung der seideglänzenden Fäden läfst man diese Lösung durch feine Oeffnungen austreten in eine Flüss., welche die Lösung zersetzt und die Cellulose coagulirt. — **89.** 629.

Waschen von aufgespulten oder aufgewickelten Cellulosefäden. -Häutchen u. dgl. D. P. 111409 f. M. Fremery und J. Urban in Oberbruch. Um mit wenig Waschwss. und in kurzer Zeit Cellulosefäden vollkommen auszuwaschen, läfst man die oben eintretende, zum Auswaschen dienende Flüss. die über einander gelagerten Spulen oder Walzen, auf denen die Fäden oder Häutchen aufgewickelt sind, nach einander berieseln. Die ausgewaschenen Walzen werden oben entfernt, alle Walzen höher gerückt und unten noch nicht gewaschene Walzen eingesetzt. — **75.** 994. — D. P. 111790 (Zus. z. D. P. 111409; vgl. vorsteh.) f. dieselbe Firma. Nach dem Verfahren des Haupt-Patentes ist als Waschflüss. Wss. vorgeschlagen worden. Es hat sich jedoch als zweckmäfsig herausgestellt, angesäuertes oder salzhaltiges Wss. zum Auswaschen zu verwenden und nur zum Schlufs mit reinem Wss. nachzuwaschen. Wenn Essigf. oder eine andere leicht flüchtige Säure angewendet wird, kann ein weiteres Waschen mit reinem Wss. sogar entbehrt werden, da die verbleibende Essigf. beim nachfolgenden Trocknen sich verflüchtigt, ohne das Cellulosegebilde schädlich zu beeinflussen. — **75.** 1011.

Vorrichtung zum Trocknen und gleichzeitigen Ablösen der holzigen Theile von chemisch gerösteten Flachsstengeln. D. P. 112431 f. A. Badoil und P. Graziani in Marseille. Die Vorrichtung besteht aus glatten oder geriffelten Quetschwalzen, welche die Flachsstengel brechen, einer oder mehreren Rippen- oder Daumenwalzen, welche unter gleichzeitiger Durchlüftung durch einen auf der anderen Seite der Flachsmasse befindlichen Ventilator gegen die Masse schlagen, wodurch die holzigen Theile von den Fasern losgelöst und entfernt werden, und einem Trockenwalzensystem, in welchem die von allen anderen Bestandtheilen befreiten Flachsfasern vollständig getrocknet werden. — **75.** 1147.

Behandlung vegetabilischer Fasern. Engl. Pat. 11122/1899 f. C. A. Rigault in Paris. Die Behandlung bezweckt das Entschälen etc. von Ramie, Hanf, Jute, Alfa, Phormium und anderen Fasern. Die Stoffe werden in Bündelform 25 Min. lang in ein Potasche- oder Sodabad (5 ° Bé.) getaucht, welches auf 100 ° C. erhitzt wird und 150 g Digallusf. (Tannin) auf je 100 l Sodalösung enthält. Baryum-, Strontium- und Calciumcarbonat können an Stelle der Alkalien, Potasche oder Soda, verwendet werden. — **89.** 876.

Digitized by Google

Veredlung der Jutefaser. D. P. 113637 f. C. Knab in Münchberg, Bayern. Ungesponnene, gesponnene oder verwebte Jutefasern werden in einer 30- bis 35-grädigen Aetzkali- oder Aetznatronlauge in möglichst kurzer Flotte bei einer Temp. von 50—75° eine Zeit lang behandelt (gut durchgequetscht) und etwa 1 Std. darin stehen gelassen, hierauf ausgeschleudert und in verschlossenen Behältern oder Säcken einer Temp. von 40—50° ca. 24 Stdn. lang ausgesetzt, wodurch der anhaftende Pflanzenleim gänzlich zur Lösung gebracht wird. Hierauf werden die so behandelten Fasern mit Wss. ausgelaugt, ausgeschleudert und durch ein conc. Emulsionsbad, welches aus einer mit etwas Wss. verd. Mischung von Baumöl und Kalilauge besteht, genommen, leicht ausgewunden und wiederholt bei etwa 75° 24 Stdn. stehen gelassen, hernach kurze Zeit ausgekocht, geschleudert und getrocknet. — **75.** 1222.

Behandlung von Faserstoffen. Engl. Pat. 10368/1899 f. F. D. Haddon in Mellor, Derbyshire, und F. P. Lees in Cheadle, Cheshire. Fasern oder andere Substanzen für medicin. und hygienische Zwecke, für Bekleidung, zum Verbinden von Wunden, Filtriren und Desinficiren der Luft werden imprägnirt mit dem „Minerolin" genannten Rückstande, welcher beim Raffiniren des Petroleums etc. entsteht, indem man das Material zwischen Walzen hindurchgehen läfst, von denen die untere sich in der Flüss. dreht. Das Material kann sodann gedämpft oder in Wss. gekocht werden und wird schliefslich getrocknet. — **89.** 822.

Behandlung der rohen Baumwollfaser zum Hervorbringen der Wasserdurchlässigkeit. Weber-Jacquel will die in manchen Beziehungen nicht vortheilhafte Benutzung der Schlagmaschine gänzlich oder theilweise ersetzen. Zu diesem Zwecke wird die rohe Baumwolle mit Sulfoleat, Alkohol oder vegetabil. Abkochungen von Eichenrinde, Kastanienrinde, Sumach, Quercitron oder Moos u. dgl. behandelt, z. B.: 100 Th. Wss., 10 Th. Alkohol, 10 Th. Natriumsulforicinat und 5 Th. einer vegetabil. Abkochung von $1^1/_2$—2° Bé. Diese Behandlung ertheilt der Faser nicht nur die nöthige Wasserdurchlässigkeit, sondern giebt derselben noch die für die Spinnoperationen werthvollen hygroskopischen Eigenschaften. — Ind. Ges. zu Mühlhausen i. E. **89.** 964.

Tränkung von Faserstoffen mit leicht schmelzbaren Stoffen, wie Paraffin und dergl. D. P. 112943 f. J. Rudolf in Gera-Reufs. Zum Wasserdichtmachen von Geweben werden in Wss. unlösliche, leicht schmelzbare Stoffe, wie Paraffin, Stearin, Palmitin, sowie deren Metallverbindungen, wie Aluminiumstearat, Erdwachs oder Ozokerit, Pflanzen- und Bienenwachs mittelst einer Emulgircentrifuge, z. B. von Haubold (D. P. 58962) oder von Laval, geschmolzen in Palmitinwss. emulgirt oder so fein vertheilt, dafs die entstehende Mischung in Bezug auf feine Vertheilung der festen Stoffe einer Lösung nahekommt, ähnlich wie das Fett in der Milch. Mit dieser Emulsion werden die Faserwaaren heifs geklotzt oder getränkt und getrocknet, wobei nach Verdunsten des Wss. die festen Stoffe schmelzen und in die Faser eindringen. — **75.** 1263.

Organische Stoffe durch Imprägniren mit molybdänsaurem Natron gegen Feuersgefahr sowie gegen die Zerstörung durch die Atmosphärilien

Digitized by Google

oder Lebewesen zu schützen. D. P. 114024 f. Chem. Fabrik Altherzberg, A. Nieske in Dresden. Durch Tränken mit 10 %iger Lösung von molybdänf. Natron lassen sich Webstoffe, Kleidungsstücke, Federn und besonders Werthpapiere, Banknoten und Urkunden unentflammbar machen, derart, dafs sie nicht weiterglimmen, wenn sie angekohlt werden. Auch hemmt dies Mittel den natürlichen Verfall und die Zerstörung durch Lebewesen bei Acten, Handschriften, Zeitungen und anderen Papieren. Es ist billiger als das in ähnlicher Weise verwendete wolframf. Natron und beschwert wegen der geringeren Dichte Stoffe wie Spitzen und Federn weniger. — **75**. 1420.

Fehler bei Herstellung kautschukirter Stoffe. C. O. Weber beschreibt die verschiedenartigen Fehler, die bei der Herstellung des Water-Proof-Artikels auftreten können, und hebt als besonders schädlich die Kupfersalze hervor. Es ist gleichgültig, in welcher Form das Kupfersalz vorhanden ist, ebenso welche Art von Färbungen vorliegt. Sobald die Färbungen unter Zuhilfenahme von Kupfersalzen hergestellt sind, wirken sie schädlich auf das Gummi, und zwar macht sich die Schädlichkeit nicht gleich geltend, sondern erst beim längeren Lagern. Durch analytische Vergleiche zeigt Verf., dafs kautschukirte Stoffe, die kupferfrei sind, 6 Jahre unbeschadet sich halten konnten, während, wenn die Kupfermenge nur 0,065 % beträgt, schon nach einem Monat Zersetzung eintreten kann. Beim kalten Vulcanisiren wirken die Kupfersalze schädlicher als beim warmen Vulcanisiren. — Society of Dyers and Colourists 98. **89**. Rep. 213.

Entfärben gefärbter Textilmaterialien. Engl. Pat. 16301/1899 f. F. H. Oldroyd in Niedergorpe b. Naumburg. Zum Entfärben gefärbter pflanzlicher oder thierischer Textilmaterialien werden dieselben 15—20 Min. mit ca. 3 % Soda im kochenden Bade abgekocht. Die hierbei nicht in Lösung gehenden Farbmaterialien werden dadurch entfernt, dafs man die Waare in ein Bad einlegt, welches durch Mischen von Natriumbisulfit und Zinkstaub hergestellt wird. — Dazu bemerkt **89**: Das Abziehen gefärbter Wollkleider, Wolllumpen und Kunstwolle, sowohl mit Sodalösung als auch mit Hydrosulfitlösung, ist längst bekannt und wird in der Praxis seit Jahren ausgeübt. Die Hydrosulfit-Methode liefert sehr gute Resultate. — **89**. 674.

Bleichverfahren. Amer. Pat. 658674 f. J. Pullman in London und E. E. Pullman in Surbiton, Engl. Pflanzenfasern oder Faserstoffe werden der Einwirkung einer ca. 2 %igen Calciumchloridlösung unterworfen. Danach prefst man das Material so weit aus, bis ungefähr das gleiche Gewicht an Lösung in demselben zurückgeblieben ist, wie es selbst wiegt, und behandelt hierauf das Material mit einer Lösung, welche ungefähr 1 % Aetznatron enthält, wodurch ein unlöslicher Niederschlag von Calciumhydroxyd in der Substanz des behandelten Materials erzeugt wird. — **89**. 909.

Anwendung von Wasserstofftrioxyd als Bleichmittel. Franz. Pat. 287151/1899 f. J. Jean. Wasserstofftrioxyd entsteht neben Ozon bei der Einwirkung von Uebermanganf. auf Wasserstoffsuperoxyd. Beide, Wasserstofftrioxyd und Ozon, sind energische Oxydations-

Digitized by Google

mittel und Bleichmittel für alle Arten organ. Substanzen. Das Bleichen geschieht in folgender Weise: Man bestellt ein Bad mit Alkalipermanganat (Kalium-, Natrium-, Calcium-, Baryum- oder Strontiumpermanganat) und setzt in diesem durch Zugabe der berechneten Menge Schwefelf. oder Phosphorf. die Uebermanganf. in Freiheit. In diesem Bade wird die zu bleichende Waare 15—20 Min. umgezogen und hierauf in ein leicht angesäuertes Bad von Wasserstoffsuperoxyd eingelegt. Das hierbei sich bildende Wasserstofftrioxyd bewirkt die Bleichung des Materiales. Sobald sie beendet ist, wird gewaschen, gespült und getrocknet. Die bei diesem Bleichprocefs auftretenden Gase sind unschädlich und geruchlos. — **89.** 692.

Ueber das Bleichen von Jute. Nach A. Busch hat sich folgendes Verfahren als das günstigste erwiesen: 1. Einweichen der Jute über Nacht in lauwarmem Wss., auswringen, spülen; 2. Abkochen ½ Std. mit Natriumcarbonatlösung (5 g pro 1 l), auswringen, spülen; 3. Einlegen ca. 10 Stdn. in Chlorkalklösung von ½° Bé., gleichmäfsig auswringen; 4. Absäuern durch ½—1-stünd. Einlegen in Salzf. von ½° Bé., abquetschen und gut auswaschen; 5. Einlegen 1 Std. in Kaliumpermanganatlösung (2,5 g pro 1 l), abquetschen, spülen; 6. Einlegen ½ Std. in Natriumbisulfit (80 ccm 38° Bé. pro 1 l) und tüchtig auswaschen; 7. Bläuen oder seifen. Als Bläue hat sich am besten Ultramarinaufschlemmung erwiesen. Auf diese Weise erzielt man ein ziemlich schönes, kaum gelbstichiges Weifs, das sich beim Liegen an der Luft kaum verändert. Der Gewichtsverlust beträgt im Maximum in Summa ca. 15 %; die Festigkeit der Faser hat nur ganz unbeträchtlich gelitten. — **55.** X. 154. **89.** Rep. 213.

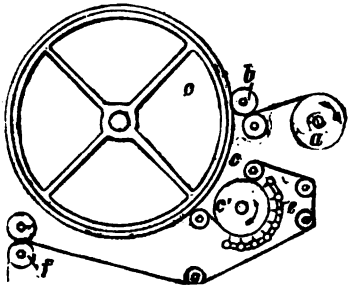
Herstellung von Gewebefasern aus Cellulose, welche als Ersatz für Seide dienen sollen. D. P. 113786 f. W. P. Dreaper in Braintree und H. K. Tompkins in West Dulwich, England. Man löst Cellulose in einer basischen Zinksalzlösung, zweckmäfsig unter Zusatz eines Erdalkalimetallsalzes und etwa unter Zusatz eines die Wasserdichtigkeit bewirkenden Agens, z. B. Gelatine, die dann durch Formaldehyd unlöslich gemacht wird, auf und treibt diese Lösung darauf durch feine Oeffnungen in eine Fällflüss. ein. Die hierdurch gebildeten Fäden werden aufgewunden und unter erheblicher Streichung getrocknet. — **75.** 1223.

Verfahren, Baumwolle seidenartig zu machen. Amer. Pat. 653014 f. D. Ashley, übertr. auf Ashley & Bailey Company in Paterson, N. J. Zur Vereinigung von Seide mit Baumwolle oder einem anderen Cellulose-Material bereitet man eine Lösung, welche Alkali (Aetznatron), Seide, event. auch noch Sumach und Gelatine enthält. In diese seidehaltige Lösung taucht man die Baumwolle oder den cellulosehaltigen Stoff. Zuerst dringen die Seide-Partikelchen in die Zellen des Stoffes ein, und dann erfolgt eine Contraction der Zellen. — Dazu bemerkt **89**: Der Zusatz von alkal. Seidelösungen zu dem Mercerisirungsbade ist für die Erzeugung seideglänzender Baumwolle ohne Bedeutung. — **89.** 629.

Erzeugung von Seideglanz auf vegetabilischen Geweben. D. P. 111370 f. J. Ashton und E. C. Kayser in Hyde, Engl. Das mit Natronlauge getränkte oder gemäfs D. P. 103041 (vgl. Rep. 1899. 91)

Digitized by Google

bedruckte Gewebe wird unter Spannung unverzüglich über einen oder mehrere dicht zusammenliegende sich drehende Cylinder, welche zweckmäfsig eine rauhe Oberfläche haben, hinweggeführt, in der Weise, wie es bei Continuirtrockenmaschinen üblich ist, und noch während seines Aufenthalts auf einem Cylinder gewaschen. Einer der Cylinder mufs einen sehr grofsen Umfang, etwa 15 m, haben, da die Wirkung der Natronlauge während des Verreibens auf dem Umfange einige Zeit, 1½—2 Min., verlangt. Das von einer Walze a mit Bremsvorrichtung ablaufende Gewebe passirt ein Paar Foulardirwalzen b, von denen die untere in Natronlauge läuft, und welche möglichst dicht an den grofsen Cylinder oder das grofse Rad c sich anlegen, und wird durch ein Paar Zugwalzen f unter Einschaltung von Leitwalzen über das Rad c und den Waschcylinder c^1 gezogen, gegen welchen aus Spritzröhren e heifses oder kaltes Wss. spritzt, welches die Natronlauge auf dem Gewebe verdünnt und dadurch ihre fernere Wirkung und die innere Spannung der Faser aufhebt. — **75**. 984.



Erzeugung erhöhten Glanzes auf mercerisirten Textilstoffen. D. P. 113929 f. H. Gafsner in Bludenz, Vorarlberg. Die bereits unter Spannung mercerisirten Textilstoffe werden nach dem Auswaschen in ungespanntem Zustande nochmals nafs gespannt und in diesem gespannten Zustande getrocknet, was zur weiteren Erhöhung des Glanzes wiederholt werden kann. Die Waaren können auch vorher gekocht oder gebleicht, gefärbt oder bedruckt werden und bei allen diesen Operationen in gespanntem Zustande erhalten werden. — **75**. 1347.

Mercerisir-Verfahren. Amer. Pat. 657849 f. H. E. Aykroyd in Ilkley und P. Krais in Bradford. Die Behandlung von Cellulosematerialien zwecks Erzielung von seidenähnlichen Stoffen besteht darin, dafs man dieselben in gespanntem Zustande in Aetzalkali eintaucht, die überschüssige Aetzlauge entfernt, die Faser der Einwirkung von Schwefelkohlenstoff aussetzt und danach das auf der Faser gebildete Cellulosethiocarbonat zersetzt. — Dazu bemerkt **89**: Das Verfahren bezweckt also die Herstellung von Viscose auf der Oberfläche der Baumwolle; indessen hat es sich speciell für die Erzeugung seidenglänzender Waare als wenig geeignet erwiesen. — **89**. 849.

Mercerisiren vegetabilischer Fasern in gespanntem Zustand bei einer Temperatur unter 0°. D. P. 112773 f. J. P. Bemberg, Baumwoll-Ind.-Ges. in Oehde bei Barmen-Rittershausen. Die Faser, z. B. Kammwolle, wird mit verd. Natronlauge von 10—12° B. getränkt, welche bei gewöhnlicher Temp. noch nicht mercerisirend wirkt, und auf einer Spannvorrichtung starker Kälte (unter 0°) ausgesetzt, bei welcher erst die Mercerisation eintritt und zwar sehr gleichmäfsig, entsprechend der gleichmäfsigen Fortpflanzung der Abkühlung durch die Lauge. Erwärmt sich die Faser wieder

Digitized by Google

auf gewöhnliche Temp., so läfst die in der Kälte eingetretene Spannung wieder nach, und man kann deshalb dann die Faser von der Spannvorrichtung abgenommen in losem Zustande bequemer und gründlicher als unter Spannung durch Ausquetschen oder Schleudern von der Lauge befreien und schliefslich auswaschen und absäuern. — **75.** 1262.

Mercerisiren von Geweben ohne Spannen mittelst eines die Mercerisirlauge übertragenden Drucktuches. D. P. 114192 f. Soc. anon. de blanchiment, teinture, impression et apprêt in St. Julien près Troyes, Aube. Das Gewebe wird gleichzeitig mit einem anderen mit der Mercerisirlauge getränkten, gegen diese unempfindlichen Drucktuche aus Wolle oder mit einem bereits mercerisirten Baumwollgewebe aufgewickelt, so dafs die Mercerisirlauge auf das zu behandelnde Gewebe übertragen wird, während es in allen Theilen mit dem Drucktuch in Berührung gehalten wird, indem beide mit einander zwischen Walzen hindurchgehen. — **75.** 1420.

Dämpfen von mercerisirten Garnen und Geweben. D. P. 113928 f. Firma Fischer-Rosenfelder in Reutlingen. Wenn man in bekannter Weise mercerisirtes Garn oder Gewebe nach dem Auswaschen und Trocknen ohne Spannung unter Druck dämpft, so wird ein dauernder höherer Glanz als durch Mercerisiren unter Spannung erhalten. Man dämpft das lose auf Stöcken hängende Material in einem Kessel unter 1—1½ Atm. Druck ¾ Std. — **75.** 1347.

Vorrichtung zum Mercerisiren und dergl. von Garn in Strähnform. D. P. 113343 f. L. Schreiner in Barmen-Rittershausen. Die auf einander folgende Behandlung des Garns mit den verschiedenen Flüssn. in den erforderlichen Zeiträumen erfolgt durch selbstthätige Speisung und Entleerung des Behandlungsgefäfses mittelst von derselben Welle aus gesteuerter Zu- und Abflufsventile oder dergl. für die verschiedenen Flüssn. — **75.** 1240.

Mercerisiren animalischer Fasern. D. P. 113205 f. Farbenfabr. vorm. F. Bayer & Co. in Elberfeld. Während Wolle und Seide im Allgemeinen von Aetzalkalilaugen stark angegriffen werden, erhöhen diese Laugen deren Festigkeit noch beträchtlich, wenn man Lauge von hoher Concentration (über 36° Bé.) verwendet oder der Lauge Glycerin zusetzt, wobei in letzterem Falle bei jeder Concentr. die zerstörende Wirkung vermindert wird. Man setzt oder tränkt mit der Lauge, z. B. Natronlauge von 38° Bé., nicht länger als 5—10 Min. und spült ohne Verzug mit angesäuertem und dann mit reinem Wss. nach. Bei längerer Einwirkungsdauer nimmt die Festigkeit der Faser allmälich wieder ab. Bei Anwendung von Glycerin tränkt man z. B. in einer Mischung von gleichen Th. Glycerin und Natronlauge von 38° Bé. 10 Min., wobei die Festigkeit um etwa 50% steigt. Die mercerisirte Wolle färbt sich viel tiefer als nicht mercerisirte. Auf Seide wirken die Laugen langsamer als auf Wolle ein. — **75.** 1311. — Auch belg. Pat. 132033 f. dieselbe Firma. — **89.** 740.

Zubereitung von Cocos- und ähnlicher Faser als Ersatz für Rofshaar. D. P. 115628 f. Frau E. Horsey in Corcelles, Engl. Man wäscht zunächst die Faser sorgfältig in Wss., sodann in einer

Digitized by Google

Alaunlösung, bis sie vollkommen aufgeweicht und imprägnirt ist. Hierauf wäscht man in kaltem Wss. nach und trocknet die Faser in einem Ofen, der eine Temp. von mindestens 80°, aber nicht mehr als 100° besitzt. Ist dies geschehen, so weicht man die so vorbereitete Faser in einer Flüss. ein, die durch Auflösung von 187,50—250 g Borax, 125 g Gummi arabicum und 1,25 kg Lack in 4,5 l kochendem Wss. hergestellt wurde. Dieser Lösung kann man noch irgend ein Färbemittel zusetzen. Die so behandelte Faser ist undurchdringlich für Feuchtigkeit, geruchlos, und nimmt kein Ungeziefer auf. Ferner ist sie elastisch, klebt nicht zusammen, d. h. verfilzt nicht, bricht nicht und behält auch zusammengeballt ihre Elasticität. — **75.** 1569.

Herstellung von Bändern aus Cellulose als Ersatz für Strohgeflecht bei der Herstellung von Strohhüten. D. P. 113612 f. J. M. Rey und J. Achard in Lyon. Aus zu Platten gewalzter, gebleichter, gefärbter und geleimter Cellulose werden Streifen von erforderlicher Breite geschnitten. Diese Streifen werden nach Aufbringung eines geeigneten Farbstoffes oder Ueberzuges von Seide oder dergl. gegebenen Falles mit einem Korn oder geeigneten Flecht- oder Gewebemuster versehen. Die Undurchdringlichkeit der Cellulose kann durch einen Ueberzug von Nitrocellulose oder dergl. erreicht werden. — **75.** 1232.

Behandlung von Wolle und Wollwaaren. Engl. Pat. 9044/1899 f. J. A. J. Florin und H. L. Lagache in Roubaix. Gegenstand des Patentes ist, der Wolle oder Wollwaaren, welche durch Behandlung mit Chlor oder seinen Verbindungen nicht mehr einlaufen, die Weichheit und Elasticität der natürlichen Wolle wiederzugeben. Das Material wird in ein Bad eingetaucht, welches das Aluminium-, Zink-, Zinn-, Chrom- oder dergl. Salz einer schwachen Säure, wie Essig-, Oxal-, Weinf., Citronen- oder Sulfocyanf. etc. enthält. So können z. B. 100 Th. Wolle in einem Bade behandelt werden, welches 125 Th. Aluminiumacetat von 10° Bé. und 2500 Th. Wss. enthält. Die Aluminate, zinkf. Salze, Stannite und Stannate der Alkalien und alkal. Erden können ebenfalls verwendet werden. Die Wolle wird dann der Luft ausgesetzt, und ihre natürliche Weichheit kehrt allmälich zurück. Die Säuren in der chlorirten Wolle können entweder vor oder nach dem Weichprocefs durch Behandeln mit einem schwachen Alkali neutralisirt werden, indem ungefähr 60 g krystallis. Natriumcarbonat auf je 1 kg Wolle angewendet werden. — **89.** 761.

Imprägniren von Geweben mit Celluloïdlösungen von wechselnder Dichte und wechselndem Oelgehalt. D. P. 112097 f. The Publishing, Advertising and Trading Syndicate, Lim. in London. Das Gewebe tränkt man zunächst mit einer Celluloïdlösung von geringer Concentr. oder Dichte, z. B. von der Zähflüss. des Olivenöl, welche Lösung tief in das Gewebe eindringt, trocknet schnell in einer Heizkammer und tränkt darauf mit Celluloïdlösungen von höherer Concentr., z. B. vom Fliefsvermögen conc. Melasse. Bei Zusatz von Oel zur Celluloïdlösung beträgt derselbe bei der ersten Lösung nur wenig, z. B. 1—2 %, bei der folgenden mehr, z. B. 5—8 %, während die äufsere Schicht sehr wenig oder kein Oel enthält. Das derartig imprägnirte Gewebe besitzt eine sehr

Digitized by Google

biegsame Oberfläche, weil die äufsere Schicht sehr dünn sein kann, während der innere Theil aus vielen sehr biegsamen von Celluloïd umgebenen Fasern besteht. — **75.** 985.

Wasserdichter aber luftdurchlässiger Stoff. D. P. 114087 f. J. Lütje in Altona. Sehr dicht gewebter Oberstoff wird mit dem Futter oder Unterstoff so verbunden, dafs zwischen beiden eine Luftschicht bleibt und somit der Unterstoff auf das den Oberstoff treffende Wss. nicht saugend wirken kann. Die Verbindung geschieht so, dafs der Unterstoff mit Erhöhungen versehen wird, welche eine unmittelbare Berührung zwischen ihm und dem Oberstoff nicht zulassen. Auch kann zwischen Ober- und Unterstoff ein beide trennendes netzartiges Gewebe eingelegt werden. Die Erhabenheiten oder die Zwischenlage werden zur Erhöhung ihrer Leistungsfähigkeit gänzlich oder doch an der den Oberstoff berührenden Seite mit Wachs, Fett, Gummi, Paraffin, essigf. Thonerde oder anderen, Wss. nicht annehmenden Stoffen getränkt. — **75.** 1419.

Bedrucktes Wollengewebe mit Beige- oder Vigoureuxeffect. D. P. 111372 f. L. Hirsch in Gera, Reufs. Eine oder beide Seiten des Gewebes erhalten ein farbig gesprenkeltes Aussehen, wie es bisher durch Verweben gedruckter, geflammter oder gezwirnter Garne erreicht wurde, dadurch, dafs das rohe oder einfarbige Gewebe mit zwei oder mehr Schaaren regelmäfsig unterbrochener, sich kreuzender Linien bedruckt wird, die bei der Nachbehandlung nicht verwischt werden. — **75.** 893.

Verhütung des Zusammenklebens beim Färben von mit Leim oder Gelatine appretirten Geweben, welche zur Herstellung künstlicher Blumen oder Blätter dienen. D. P. 112681 f. B. Nordon in Berlin. Die Gewebe werden vor dem Eintauchen in das Färbebad mit Thonerdesalzen, Chromalaun, Gerbstoffen oder unter Benutzung des durch D. P. 88114 (vergl. Rep. 1896, II. 376) geschützten Verfahrens mit Formaldehyd behandelt, wodurch der Leim unlöslich wird und daher seine Klebkraft einbüfst, ohne seinen Werth als Steifungsmittel zu verlieren. Es ertragen dann auch sehr dünne Gewebe die Beanspruchung der Verarbeitung, ohne theilweise zu zerreifsen. — **75.** 1262.

Entfernung der Firnifs-Schlichtmasse aus abgenutzten Webstuhl-Litzen. D. P. 111286 f. Themans & Zonen in Enschede, Holland. Die Litzen werden in einem kalten oder lauwarmen Bade, welches neben einem Oxydationsmittel, wie Alkalichlorat oder Kaliumpermanganat, Natronlauge enthält, einige Zeit behandelt, sodann in demselben Bade nach starkem Ansäuern mit Salzf. oder Schwefelf. auf 40—60° erhitzt und nach dem Auswaschen und Trocknen von der hart und bröcklig gewordenen Schlichtmasse durch Abklopfen oder auf andere mechanische Weise befreit. — **75.** 867.

Docht aus verschieden dichtem Gewebe. D. P. 111954 f. J. Rubinstein in Berlin. Um die Saugefähigkeit des Dochtes der verschiedenen Standhöhe des Brennstoffs im Behälter anzupassen, derart, dafs der Docht bei niedrigem Brennstoffstand eine stark saugende, bei hohem Stande eine schwächer saugende Wirkung ausübt, ist der Docht aus mehreren in der Längsrichtung auf einander folgenden Gewebschichten zusammengesetzt, welche nach unten zu ständig lockerer werden. Auch kann ein einheitliches,

Digitized by Google

aber nach unten zu ständig lockerer werdendes Gewebe angewendet werden. — **75.** 1067.

Herstellung von Linoleum-Teppichen mittelst einer Leim und Wachs enthaltenden Masse. D. P. 111287 f. F. Gatzsche in Freiberg i. S. Filziges Gewebe wird mit einer Mischung von Wachs, Wolframf., Leim, Leinöl, Ocker, Bleiglätte und Wss. heifs durchtränkt und dann zwischen Walzen gepreſst. — **75.** 867.

Herstellung von künstlichem Leder. D. P. 111654 f. Wirth & Co. in Frankfurt a. M. und Berlin. Dasjenige Bindemittel, welches als „Linoleum-Cement" zum Binden des Korkes im Linoleum bekannt ist und aus unter Zusatz von Harz oxydirtem Oel besteht, wird mit Benzol oder einem anderen flüchtigen Lösungsmittel behandelt, wodurch es aufquillt, und in einem mit Steinen gefüllten Rollfafs zu einer Flüss. zerrieben, wozu etwa 8 Stdn. erforderlich sind. Mit der so erhaltenen emulsionsartigen Flüss. tränkt man Fasermaterial, z. B. Gewebe, Filze, Watte oder Fliefs, verdunstet das flüchtige Lösungsmittel und verdichtet das erhaltene Product durch starkes Pressen zwischen Walzen oder Platten. — **75.** 894.

Herstellung eines zum Ersatz von Holz, Eisen, Leder, Gummi u. dgl. m. geeigneten Stoffes. D. P. 113566 f. E. Kingscote in Portman Square, Engl. Stark verfilzte Wollfaser, z. B. in Form von dicht verfilzten Platten, wird einer Gerbung mit Eichenrinde, Chromsalzen oder anderen Gerbmitteln unterworfen und dann wasserdicht gemacht, z. B. durch nitrirtes Ricinusöl oder Leinöl, oder durch eine Lösung von Nitrocellulose, z. B. Collodium, allein oder vermischt mit einer Lösung von nitrirtem Oel in Aceton. Eine derartige Mischung kommt im Handel unter der Bezeichnung „Veloril" vor. — **75.** 1347.

Herstellung einer Glanzflüssigkeit für Plättwäsche. D. P. 111655 f. J. Lelek und M. Hirschlaff in Berlin. Wachs wird in Terpentinöl und Aether gelöst und die entstandene Lösung mit Traganthgummi- und Borax-Lösung in solchem Verhältnifs gemischt, dafs eine gleichmäfsig milchige Flüss. entsteht. Die so erhaltene Glanzflüss. wird der zum Plätten zu benutzenden Stärke zugesetzt. — **75.** 894.

Verfahren und Vorrichtung zur künstlichen Erwärmung des Arbeitsgutes in Walk- und Waschmaschinen. D. P. 111465 f. C. A. M. Schulze in Crimmitschau. Das Arbeitsgut wird zum Zweck der Beschleunigung des Walk- bezw. Waschprocesses dadurch künstlich erwärmt, dafs im Innenraum der betr. Maschine oder auch aufserhalb derselben, im letzteren Falle jedoch mit dem Maschineninnern in Verbindung stehend, eine beliebige, die Arbeitsorgane und das Arbeitsgut nicht berührende Heizvorrichtung angeordnet ist, welche die Luft im Innern der Maschine und durch diese das Arbeitsgut erwärmt. — **75.** 955.

G. Serracin; Coaguliren von Albumin auf Asbestgewebe. (Denselben wird Farbstoffaffinität wie einer animalischen Faser ertheilt.) Industr. Ges. z. Mülhausen i. E. **89.** 1022.

G. J. Keyzer in Brandenburg a. H., D. P. 114482; Vorrichtung zum Reinigen (Waschen und dergl.) von Faserstoffen. **75.** 1454.

Digitized by Google

Lacôte et Marcou Frères in Paris, D. P. 114875; Maschine zum Abscheiden der Ramiefasern und ähnlicher verspinnbarer Fasern von Pflanzenstengeln. 75. 1524.

G. F. Plätschke in Beerberg b. Marklissa, D. P. 115846; Vorrichtung zum Trocknen von Flachs. 75. 1569.

L. Schreiner in Barmen-Rittershausen, D. P. 112076; Maschine zum Mercerisiren und dergl. von Strähngarn. 75. 1068.

Andernacher Textilwerk, G. m. b. H. in Andernach a. Rh., D. P. 113457; Maschine zum Mercerisiren von Strähngarn. 75. 1846.

M. Beck i. F. Wiesche & Scharffe in Frankfurt a. M., D. P. 113458; Vorrichtung zum Mercerisiren von Garnen in Kettenform. 75. 1846.

C. A. Granquist in Stockholm, D. P. 111883; Vorrichtung zur Herstellung künstlicher Seide. 75. 920.

E. Mélen in Winsen a. d. Luhe, D. P. 113280; Leistenbeizmaschine für Gewebe. 75. 1161.

C. Bareuther in Eger, Böhmen, D. P. 113686; Vorrichtung zum Bedrucken von Kettengarnen. 75. 1846.

C. Schlaepfer und M. Watton in Fratte-di-Salerno, Italien, D. P. 113783; Strangwaschmaschine für Garne und Gewebe. 75. 1846.

A. Pitsch in Berlin, D. P. 112186; Röhrentrockenmaschine für Gewebe. 75. 1068.

J. B. Barton in Manchester, Engl., D. P. 112075; Vorrichtung zum Legen von Geweben in Lagen mittelst eines sich hin- und herbewegenden Wagens. 75. 1068.

E. Bronnert; Ueber die Verwendung von Cellulose zur Herstellung von glänzenden, seidenähnlichen Fäden. Strafsburger Druckerei und Verlagsanstalt, Strafsburg i. E.

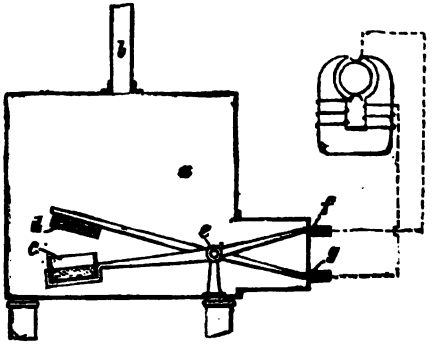
Glas und Thon.

Herstellung gemusterter Glastafeln durch Walzen oder Pressen. D. P. 111216 f. P. T. Sievert in Dresden. Zur Herstellung von Glastafeln mit eingepreſsten Oberflächen-Mustern hat man bisher Metallwalzen oder Platten verwendet, auf deren Umfläche die Muster eingravirt sind. Um die sehr kostspielige Herstellung solcher Walzen zu umgehen, legt der Erfinder zwischen die glatte Preſsplatte oder die Walze einerseits und die eben glatt ausgewalzte, noch plastische Glastafel andererseits ein Geflecht oder Gewebe ein, welches feuerfest sein, also etwa aus Asbest, Draht u. s. w. bestehen kann, aber auch aus verbrennlicher Faser bestehen darf, dann aber, um es

Digitized by Google

vor dem Verkohlen zu schützen, mäfsig feucht gehalten wird. Beim nochmaligen Ueberwalzen oder Pressen drückt sich das Muster des Gewebes oder Geflechtes in die Platte ein. Man kann also mit einer glatten Walze oder Prefsplatte beliebig viele Muster herstellen. — **75.** 876.

Verfahren zum Irisiren von Glas. D. P. 111394 f. J. Rindskopf's Söhne (E. Riethof) in Kosten b. Teplitz, Böhmen. Der zu irisirende Glasgegenstand wird an der Pfeife in noch glühendem Zustande in den geschlossenen Kasten a mit Abzug b gebracht, in welchem die zur Hervorbringung der Anlauffarben geeigneten Metallsalze verdampft



werden, indem sie auf die mit Elektrodenkohle belegten Backen c und d einer (bei e isolirten) Zange aufgebracht und nach Schliefsen der Zange durch bei f und g zugeführten elektr. Strom erhitzt werden. — **75.** 996.

Herstellung von matten, vertieften oder erhabenen Verzierungen auf Glas. D. P. 113491 f. F. Rathgen in Friedenau und H. Mäckler in Berlin. Die in Glas wiederzugebende körperliche Darstellung wird zunächst in Gyps, welchem auch Sand, Flufsspath, Porzellanfarben beigemengt sein kann, angefertigt. Das Gypsmodell wird mäfsig gebrannt, ein Glasstück darauf gelegt und beides, Glas- und Gypsform, bis zum Erweichen des Glases erhitzt. Das Glas dringt in alle Vertiefungen der Gypsform ein und zeigt, nachdem letztere mit Wss. aufgeweicht, die in Gyps angefertigte Darstellung in negativer Wiedergabe. Die Oberfläche erscheint durch eingeschmolzene Gypstheilchen mattweifs. — **75.** 1125.

Herstellung von Belagplatten und dergl. aus Glas mit glatter Oberfläche und gerauhter Rückseite. D. P. 115811 f. Soc. anon. Belge pour la Fabric. des Emaux Artistiques in Bruxelles. Man gieſst flüssige Glasmasse in Formen, auf deren mit einer Schicht Sand bedecktem Boden Glasscherben von der gleichen Zusammensetzung wie das Glas der Schmelze gestreut sind. Unmittelbar nach dem Eingiefsen der Glasmasse bringt man die Formen bis zum Dünnflüssigwerden der Oberfläche der Glasmasse in einen Ofen von sehr hoher Temp., um der Oberfläche des Glases ohne nachträgliche Bearbeitung Spiegelglanz zu geben und zugleich die Glasscherben sehr fest mit der Glasmasse zu verbinden. — **75.** 1572.

Digitized by Google

Verzierung von Glastafeln durch auf der Rückseite angebrachte Zeichnungen und dergl. D. P. 114918 f. H. J. Sturm in Ratingen b. Düsseldorf. Das Verfahren bezweckt die Verzierung von Glastafeln durch auf der Rückseite angebrachte Zeichnungen, die auf der Vorderseite reliefartig erhaben erscheinen. Die Zeichnung wird in bekannter Weise auf der Rückseite der Tafel durch ein Sandstrahlgebläse tief eingeblasen, darauf geätzt und sodann so lange mit Firnifs oder dergl. überzogen, bis sie die Durchsichtigkeit der umgebenden blanken Glasfläche angenommen hat. Darauf wird die Zeichnung mit Gold, Perlmutter, Glas oder dergl. hinterlegt, und schliefslich wird, wenn erforderlich, entweder auf letzterer allein oder auf der gesammten Rückseite des Glases ein geeigneter Deckgrund aufgetragen. — **75**. 1481.

Herstellung von rauhen Befestigungsschichten auf Glas. D. P. 114294 f. A. J. Davis in West-Bromwich, Stafford, Engl. Es ist bekannt, Glasplatten dadurch mit einer für die Befestigung an Wänden u. dergl. mittelst Bindemittel geeigneten rauhen Oberflächenschicht zu versehen, dafs man auf die Rückseite der fertigen Tafel einen Schmelzflufs anschmilzt und denselben in erweichtem Zustande mit einem kammartigen Werkzeuge rauht. Nach vorliegendem Verfahren wird das Anschmelzen der zu rauhenden, vorzugsweise aus mit Bleiflufs gebundener Knochenasche bestehenden Oberflächenschicht mit dem Strecken der Hohlglaswalze verbunden. Dieselbe wird zum Strecken fertig gemacht, innen bestrichen, gerauht und im Streckofen gestreckt, wobei gleichzeitig die aufgebrachte Schicht anschmilzt. — **75**. 1395.

Herstellung von rubinrothen, gelbrothen und gelblich-rosenrothen Lüsterfarben für Glas, Porzellan und dergl. D. P. 113170 (Zus. z. D. P. 108681; vgl. Rep. 1900. 202) f. R. Zsigmondy in Jena. Colophonium (3 g) wird mit Schwefel (50 g) auf 270° C. erhitzt, das Reactionsproduct in (70 ccm) absol. Alkohol gelöst, und die Lösung mit einer wässerigen Silbernitratlösung (6 g in 6 ccm) auf dem Wasserbad ½ Std. erhitzt und dann in viel Wss. eingegossen. Das sich abscheidende Silber-Schwefelresinat wird in Spiköl gelöst und im Augenblick des Gebrauchs mit der nach dem Hauptpatent hergestellten kieselsäurehaltigen Gold-Schwefelharzlösung, welche für sich Rosa- bis Rothlüster giebt, vermischt. Die Lösung wird auf den Scherben gestrichen und der letztere in rauchfreier Muffel schwach gebrannt, wobei gelbrothe bis gelblich-rosenrothe Lüsterfarben entstehen. — **75**. 1125.

Verzieren von Hohlglas durch farbige Glaspulver oder dergl. D. P. 112091 (Zus. z. D. P. 109363; vgl. Rep. 1900. 198) f. P. Th. Sievert in Dresden. Das Glaspulver (oder zugeschnittene Glasstücke u. s. w.) wird nach dem Ausbreiten der bildsamen Glasschicht auf dieselbe aufgebracht, und dann die Glasschicht aufgebläht. Auch kann man vor dem Aufblähen eine zweite Glasschicht über das Glaspulver ausbreiten, oder das Glaspulver vor dem Aufbringen der ersten Glasschicht auf der Unterlagsplatte ausbreiten, wobei die Luftzuführungsöffnungen dieser Unterlage mit kleinen Ventilen verschlossen sein müssen. Im ersten Falle erscheint das Glaspulver auf der Innenseite, im zweiten innerhalb der Wandstärke, im dritten

Digitized by Google

auf der Aufsenseite des entstandenen Glashohlkörpers aufgeschmolzen. — **75**. 1111.

Herstellung von Glasmosaik. D. P. 111995 f. I. und P. von der Forst in Münster i. W. Kunstverglasungen sollen unter Zuhilfenahme der galvan. Metallfällung hergestellt werden. Zu diesem Zwecke werden die passend zugeschnittenen Glasstücke an ihren Kanten unter Verwendung eines säurebeständigen Klebestoffes mit einem Graphitüberzuge versehen, auf welchem nach bekannten galvanoplastischen Methoden ein Kupferbelag niedergeschlagen wird. Die in solcher Weise mit einer Kupfereinfassung versehenen Glasstücke werden nun der Bildvorlage entsprechend zusammengelöthet. Die Glaskanten können auch auf beliebige andere Weise leitend gemacht werden (Metallfolie). Die so hergestellten Kunstverglasungen sind bedeutend stabiler als die bisherigen Bleiverglasungen. — **75**. 967.

Gegenstände aus Glas und Nickeleisenlegirungen. D. P. 113588 f. Soc. anon. de Commentry-Fourchambault et Decazeville in Paris. Nickeleisenlegirungen von der Zusammensetzung 35 % Ni 65 % Fe haben einen sehr kleinen Ausdehnungscoëfficienten, der mit fallendem und steigendem Ni-Gehalt derart zunimmt, dafs Legirungen mit 28—30 %, sowie mit 40—48 % Ausdehnungen zeigen, welche mit denen der verschiedenen Glasarten übereinstimmen und daher vorzüglich zur Herstellung von Gegenständen geeignet sind, bei denen Glas und Metall in festeste Vereinigung gebracht werden soll (Drahtglas, Glühlampen). Die Legirungen müssen, um gut verarbeitet werden zu können, geringe Zusätze z. B. von Kohlenstoff, Silicium, Mangan erhalten. Der positive oder negative Einfluss dieser Zusätze auf die Ausdehnung der Legirungen wird durch entsprechende Abänderung des theoretischen Nickelgehaltes unschädlich gemacht. — **75**. 1134.

Herstellung von grünen, blauen und violetten Mineralfarben aus Kieselsäure und Baryum- und Kupferverbindungen. D. P. 112761 f. A. F. le Chatelier in Versailles. Kieself. wird mit Baryum- und Kupferverbindungen mit oder ohne Zusatz von alkal. Flufsmitteln und thonigen Materialien, sowie von Metalloxyden oder Glassubstanzen bis zum Schmelzen oder zum Fritten erhitzt, worauf dann ein weiteres Erhitzen bei niedrigerer Temp. folgt. Die Farben sollen zur Herstellung von Malfarben, Thon- und Glaswaaren benutzt werden. — **75**. 1109.

Kaolin aus Mituiski in Japan. Dasselbe, beinahe reines Aluminiumsilicat, enthielt nach H. Wedding 61,72 SiO_2, 36,67 Al_2O_3, 0,63 Fe_2O_3, 0,29 MgO, 0,93 K_2O und 0,10 Na_2O, entsprechend dem Segerkegel No. 35 als Schmelzp. — Ber. des Ver. z. Beförder. d. Gewerbefleifses. **43**. 434.

Der Quarz und die keramischen Massen. Je nach seinen verschiedenen Eigenschaften übt der in den keramischen Massen enthaltene bezw. den Thonen zugesetzte Quarz wechselnde Wirkungen auf den Charakter der Massen aus, und namentlich sind in dieser Beziehung ausschlaggebend seine geringere oder gröfsere Feuerschwindung, sein Ausdehnungsvermögen, seine Porosität, seine Härte und seine Feuerfestigkeit, d. h. seine Schwerschmelzbarkeit. Je

Digitized by Google

nach seiner Reinheit in chem. Sinne ist er mehr oder weniger flufsbildend; Quarze von derselben chem. Zusammensetzung haben eine um so gröfsere Brennhöhe, je grobkörniger sie sind. Während der Quarz beim Porzellan je nach der Höhe des Feuers, der Feinkörnigkeit und Menge an der Bildung neuer Silicate theilnimmt, treten chem. Actionen des Quarzes beim Steingut in den Hintergrund. Hier spielt vor allen Dingen die Korngröfse und das Ausdehnungsvermögen des Quarzes eine Rolle und übt namentlich einen Einflufs auf die Sprödigkeit der Massen und auf die Haarrissigkeit der Glasuren aus. Steingutmassen mit feinkörnigem Quarz sind spröder als solche mit grobkörnigem Quarz. Dies ist namentlich für solche Geschirre zu berücksichtigen, in denen gekocht wird, die also einer oftmaligen Erwärmung und Abkühlung ausgesetzt werden sollen. — **47.** XXXIII. 1233. **89.** Rep. 322.

Feuerfester Thon von Knöba: v. E. Cramer. Das bei Knöba im Egerland gefundene Material ist gut plastisch, im rohen Zustande rein weifs, von speckigem Aussehen und mit ganz feinen Glimmerblättchen durchsetzt. Beim Brennen in niederen Tempn. bleibt die Farbe rein weifs, erst beim Dichtbrennen, welches schon beim Schmelzp. von Segerkegel 7 stattfindet, geht sie in Grau über; der Schmelzp. des Thones liegt zwischen Segerkegel 34 und 35. Die chem. Analyse ergab folgende Zusammensetzung:

	Rohthon	Chamotte
Glühverlust	15,50 %	— %
Kieself.	44,36 „	52,50 „
Thonerde	37,58 „	44,47 „
Eisenoxyd	1,40 „	1,66 „
Kalkerde	Spur	Spur
Bittererde	„	„
Alkalien	1,18 %	1,39 %
	100,02 %	100,02 %

Diese Zahlen zeigen, dafs ein zur Herstellung thonerdereicher Chamottesteine vorzüglich geeignetes Material vorliegt. — **47.** XXXIII. 1104. **89.** Rep. 278.

Deutsche und ausländische Chamottesteine. Zum Nachweis der öfteren ungerechtfertigten Bevorzugung des ausländischen Materials gegen inländisches hat Hecht eine gröfsere Anzahl solcher aus- und inländischer Producte untersucht und gefunden, dafs die ausländischen Steine zwischen 54,2 und 64,37 % SiO_2, 30,5—42,6 % Al_2O_3, 1,4—6 % Fe_2O_3, 1 % CaO und MgO und 0,5—3,9 % Alkali, die deutschen Steine 50—59,76 % SiO_2, 35,36—46,21 % Al_2O_3, 0,8 bis 1,60 % Fe_2O_3 und 0,3—1,2 % Alkali enthielten. Die berühmtesten ausländischen Marken besafsen meist kaum eine gröfsere Schwerschmelzbarkeit als von Segerkegel 30, einige lagen zwischen 31 und 32 und nur eine Marke von Bjufstein erreichte 34. Keine der untersuchten ausländischen Steine wies eine Feuerfestigkeit ersten Ranges nach, wie die deutschen Steine, welche Segerschmelzkegeln bis 36 entsprachen. Während helle fremde Steine, bei Segerkegel 16 nochmals gebrannt, eisenfleckig wurden, verloren deutsche ihre Farbe nicht und schwanden fast gar nicht, während die fremden

Digitized by Google

Steine hinsichtlich Schwindung und Wasseraufnahmefähigkeit grofse Schwankungen zeigten, letztere namentlich englische Steine. — **48.** XII. **43.** 483.

Hochfeuerfester Thon von Breitscheid am Westerwald; v. Cramer. Das sehr mächtige Thonlager enthält folgende beiden Thonsorten, einen Primathon (I), welcher schon bei Segerkegel 1 dicht wird und den Schmelzp. wie Segerkegel 34 aufweist, ferner eine Secundaqualität (II), welche erst bei Segerkegel 3 die gröfste Dichtigkeit erreicht und zwischen den Kegeln 32 und 31 hinsichtlich der Schmelzbarkeit steht. Der Thon soll als Rohthon und gebrannt als Chamotte zur Versendung kommen. Die Zusammensetzung dieser Materialien ist folgende:

	I		II	
	Rohthon	Chamotte	Rohthon	Chamotte
Kieself.	45,74	58,49	58,78	68,68
Thonerde	37,84	44,25	28,89	84,18
Eisenoxyd	1,08	1,26	1,08	1,28
Kalkerde	Spr.	Spr.	Spr.	Spr.
Magnesia	0	0	0	0
Alkalien	0,92	1,07	0,84	0,98
Glühverlust	14,54	—	15,48	—
	100,12	100,07	100,07	100,07

— **48.** IX.

Herstellung von Thonwaaren. D. P. 114038 f. F. Garvens in Hannover. Zur schnelleren Trocknung frisch geformter Thonwaaren, insbesondere von Ziegelsteinen, wird die Thonmasse vor oder während des Formens erhitzt, so dafs die Gegenstände nach dem Formen sofort in hochbeheizte Trockenräume übergeführt werden können, ohne sie der Gefahr des Reifsens auszusetzen. — **75.** 1371.

Herstellung von Zellenschmelzarbeiten auf einer Unterlage von Thon. D. P. 112004 f. T. Pfister in London. Das Verfahren besteht darin, dafs man zunächst auf einer Unterlagplatte die den Umrissen des Musters entsprechenden Metallstege aufklebt, hierauf die so erzeugten Zellen mit Glasstaub, zerkleinerten Glastheilchen oder dergl. nur bis zu einem Theile ihrer Höhe und alsdann mit Thon vollends und über die Zellenräder hinaus soweit auffüllt, wie dies die dem fertigen Arbeitsstücke zu gebende Stärke oder Dicke verlangt. Hierauf kehrt man das Ganze um, entfernt die jetzt oben befindliche Unterlagplatte und erwärmt das Arbeitsstück bis zum Schmelzen der Glastheilchen und Sintern des Thons im Brennofen. Anstatt bei Beginn des Verfahrens die Zellenzwischenräume nach Aufkleben der Metallstege mit der zu verwendenden Glasmasse gleich dauernd zu füllen, kann man sie auch zunächst vorübergehend mit einer anderen zweckentsprechenden pulverigen oder feinkörnigen Masse zum Theil füllen. Nach erfolgtem Aufbringen und theilweisem Erhärten des Thons wird diese Masse wieder entfernt, und dann erst werden die Zellen nach Umkehren des Arbeitsstückes mit den zu schmelzenden Glastheilchen bis oben hin an-

Digitized by Google

gefüllt. Hierauf wird das Arbeitsstück im Brennofen wie oben erwärmt. — **75.** 1006.

Verfahren und Vorrichtung zum Ueberziehen des Thonstranges mit Engobirmasse. D. P. 113051 f. P. Werner in Wiesbaden. Um der dünnen Engobeschicht eine gute Grundfarbe und feste Verbindung mit dem ordinären Material zu geben, wird zwischen letzterem und der Grundengobe eine mittlere der Grundengobe und dem ordinären Material in der Farbe und Plasticität ähnliche Vordeckengobe hinzugefügt. — **75.** 1271.

Fabrikation von Ziegeln (System Czerny); v. J. Matern. Dieses Ziegelfabrikationsverfahren auf trockenem Wege stellt im Wesentlichen eine Verbesserung der amerikanischen Trockenpressung dar. Der Hauptvortheil ist die Billigkeit der Fabrikation in Folge des maschinellen Betriebes und der Möglichkeit, das ganze Jahr hindurch zu produciren, ferner gegenüber dem Nafsverfahren die Möglichkeit, fetten, plastischen Thon ohne jedes Magerungsmittel verarbeiten zu können, was beim Nafsverfahren nicht möglich ist, da die Ziegel aus reinem Thon eine bedeutende Trockenschwindung haben und nicht rifsfrei zu erhalten sind. Fette Thone geben aber viel werthvollere Ziegel als gemagerte Thone. — Rigaer Ind.-Ztg. Bd. 26. 149. **89.** Rep. 271.

Fabrikation von Normal-Porzellan; v. F. Ohm. Die Fabrikation bedingt die Verwendung einer Fritte aus Kieself., Kalk, Potasche oder Soda, Borf. und Thonerde, welche mit einer passenden Thonmasse gemischt wird. Die geformten oder mit Hilfe des Sodagiefsverfahrens hergestellten Gegenstände besitzen ganz und gar die Eigenschaften des Hartporzellans, bedürfen zum Garbrennen keiner gröfseren Hitze als 900—1000° C. und erfordern nur dann eine höhere Temp., wenn die Menge der Borf.-Mischung gering ist. Daraus ergiebt sich, dafs die Masse zu Decorationen geeignet ist, bei denen man entweder den ganzen Gefäfskörper oder auch nur seine Oberfläche unter der Glasur färbt, welche bei 900—1000° C. der Gase des Körpers ausschmilzt. Der Brand des Normal-Porzellans wird ebenso gehandhabt, wie der des Hart-Porzellans; die geformten oder gegossenen Stücke erhalten einen ersten Brand von 600° C., werden darauf glasirt und bei dem oben genannten Hitzegrad gar gebrannt. — **47.** Bd. 33. 785. **89.** Rep. 213.

Porzellan-Stanzmasse; v. A. Permesum. Bei allen elektrischen Artikeln kommt es vor allen Dingen auf eine gleichmäfsige Schwindung an, weshalb man die Rohmaterialien oft und regelmäfsig auf ihre Zusammensetzung kontrolliren mufs. Wesentlich für eine erfolgreiche Fabrikation ist die Behandlung der Masse, nachdem sie fertig versetzt und gemahlen ist. Dafür empfiehlt es sich, die von der Filterpresse kommende getrocknete Masse in einer Mühle fein zu mahlen, und, um die Masse stanzen zu können, dieselbe mit einem Gemisch von Wss., Petroleum und Rüböl leicht anzufeuchten. Die Schwindung der Masse ist um so gröfser, je feuchter sie ist, und andererseits ist es von Wichtigkeit, dafs die Gröfse der verschiedenen Erzeugnisse auf Bruchtheile von Millimetern genau stimmt. Die Metallformen verlangen je nach der Oberflächenbeschaffenheit des Gegenstandes eine individuelle Behandlung

Digitized by Google

des Formlings, indem die Matrize die Masse leichter oder schwerer losläfst. Die Metallformen werden nämlich durch den längeren Gebrauch immer glatter und lassen dann die Masse schwerer los als eine etwas rauhere Matrize. — **47. 115.** 1056.

Herstellung von Porzellangegenständen mit Hilfe von Korbwaaren. D. P. 114226 f. E. Bohne Söhne in Rudolstadt i. Th. Zur Herstellung von keramischen Gegenständen mit Hilfe von Korbwaaren werden diese mit Porzellanmasse, Thon oder ähnlichen Substanzen, welchen zwecks besseren Haftens ein Klebstoff beigefügt werden kann, wiederholt bestrichen und getrocknet, bis man die gewünschte Stärke erzielt hat. Die so bestrichenen Korbwaaren werden dann wie anderes geformtes oder gegossenes Geschirr behandelt. — **75.** 1371.

Ueber das Brennen von Steinzeug. Um eine bessere Verbindung zwischen Scherben und Engobe zu bewirken, wird der Engobe ein Flufsmittel oder Glasur in einem gewissen Verhältnifs zugesetzt. Ein ziegelrother Anguſs wird hergestellt aus 4 Th. fettem weifsem Thon calcinirt, 35 Th. gelbem Thon, 100 Th. Quarzsand und 20 Th. rotem ockerhaltigem calcinirtem Thon. Einen dunkelbraunen Anguſs erhält man aus 50 Th. Quarzsand, 25 Th. rotem ockerhaltigem Thon calcinirt und 75 Th. eisenhaltigem Manganoxyd. Die Brenntemp. für diese Anguſsmassen liegt zwischen Segerkegel 07 und 011. Eine wesentliche Bedingung für den Erfolg ist die Feinheit der Mahlung. Ist eine gröfsere Hitze erforderlich, so wird die Neigung des Ockers, eine dunklere Färbung anzunehmen, durch den Zusatz von wenig reiner Thonerde wett gemacht. Für weifse Angüsse wird weifse Steinzeugmasse mit farbloser Glasur gemischt, verwandt. Für Blau, Grün, Rosa etc. mischt man 25—35 Th. Unterglasurfarbe mit 10—15 Th. Steinzeugglasur je nach der Tiefe der gewünschten Farbentöne. Blafsblau erhält man aus 250 Th. Ammoniak-Alaun, 250 Th. schwefelf. Thonerde und 20 Th. Kobaltoxyd durch Fritten der miteinander gemischten Bestandtheile, von welcher Fritte 1 Th. mit 3 Th. Steinzeugmasse und 10—15 Th. weifser Glasur gemischt werden. Für Rosa werden 4 Th. Unterglasur-Pink, 12 Th. trockene Masse und 10—15 Th. weifse Quarzglasur gemischt. Der Auftrag mufs so dünn wie möglich erfolgen. Bei Zusatz von Flufsmitteln darf die aufgetragene Schicht dicker sein und es wird hierbei an Farbstoff gespart, da ein dicker Auftrag eine dunklere Färbung hervorbringt. — **47. 115.** 1056.

Herstellung keramischer Masse aus Bruchporzellan. D. P. 113454 f. O. Gerber in Annahütte b. Windau, Rufsland. Bruchporzellan, dessen Verwendung als Zuschlag zu Porzellanmassen bekannt ist, dient nach diesem Verfahren als Grundstoff zur Herstellung einer keramischen Masse. Zu diesem Zwecke wird Bruchporzellan in feingemahlenem Zustand mit etwas feingemahlenem fetten, sich möglichst weifs brennenden Thon gemengt und diese Masse in bekannter Weise wie Steingut- oder Porzellanmasse weiterbehandelt. — **75.** 1339.

Verfahren, keramische Waaren mit Gold zu verzieren: v. G. W. Tooker. Gefälltes Gold wird mit Wismuthoxyd im Verhältnifs von 16 : 1 Th. versetzt und mit Terpentinöl angerieben: das fertige

Digitized by Google

Präparat wird mit einem Pinsel auf die glasirten Steingut- oder Fayencegeschirre aufgetragen, eingebrannt und polirt. Darauf werden die Vergoldungen mit Grundiröl überpinselt und mit gepulverter Glasur bestreut: die Erzeugnisse werden sodann nochmals gebrannt, aber bei etwas niederer Temp., als bei welcher die Goldschicht gebrannt wurde. Bei dem zweiten Feuer wird die die Goldschicht bedeckende Ueberglasur blank, und die ganze Goldschicht liegt zwischen zwei Glasschichten. — **47.** XXXIII. 1208. **89.** Rep. 305. — Hierzu bemerkt **89**: Das Verfahren wurde in ganz derselben Weise schon seit Mitte der 70er Jahre besonders in Frankreich von Th. Deck angewendet, nur mit dem Unterschiede, dafs man bislang Massiv- oder Blattgold verwendete; wie das Verfahren in Deutschland patentirt werden konnte (D. R. P. 109496), ist nicht einzusehen, da ein erhöhter technischer Effekt dem Bekannten gegenüber nicht vorliegt.

Herstellung von Geschirren nach Art der Moniergefäfse. D. P. 111964 f. K. Karas in Niedersedlitz. Gefälltes Aluminiumpalmitat wird mit Copaivaharz versetzt und in der Wärme mittelst Spiköles zur Lösung gebracht. Hat die Lösung Syrupconsistenz erreicht, so wird auf einer Farbenreibmaschine mit ihr Aluminiumpulver verrieben. Das Eisengeflecht, auf welches dieser Firnifs aufgetragen wird, decapirt man mit Natronlauge, indem man es in die letztere bei einer Temp. von 140° bringt, und macht es dadurch rostfrei. Erscheint der Draht blank, so wird das Geflecht mittelst eines mit obigem Oel getränkten Lappens abgewischt. Das so behandelte Geflecht formt man mit Hilfe einer Presse zu einem Gefäfs, auf das man jetzt den Firnifs aufträgt und trocknen läfst. Nach dem Trocknen erhitzt man das Gefäfs bis zur Rothgluth, aus welcher das Geflecht mit einem Aluminiumüberzuge hervorgeht. Unmittelbar hiernach wird das Erzeugnifs mit einer verd. Silicatlösung innen und aufsen versehen und dann trocknen gelassen. Das so behandelte Gefäfs erhält einen gleichmäfsigen Ueberzug von Asbestmasse, welche in dem Trockenofen allmälich bis zum glasigen Flufs des Emails erhitzt wird. — **75.** 945.

Glasuren mit Metallglanz für Steinzeug, Porzellan, Fayence etc. Um lüstrirende Glasuren zu erhalten, taucht man die gebrannten, noch etwas warmen Gegenstände in einen aus Ocker mit Weinstein- oder Essigf. hergestellten dicken Brei, welchem 5—30 % sehr fein gepulverte Steinkohle, die mehr oder minder schwefelkieshaltig sein kann, zugesetzt sind. Die so hergerichteten Stücke werden in Kapseln eingesetzt, und alle Zwischenräume werden mit organ. Stoffen ausgefüllt, wie mit Sägespähne oder Holzwolle, Holzkohle, Häcksel etc. Es wird bei schwacher Rothgluth gebrannt. Die derartig behandelten Gegenstände sind mit einer dünnen, je nach der Zusammensetzung des Bades verschieden schattirten Glasur mit metall. Glanze bedeckt. Zur Erzielung mannigfaltiger Wirkungen können dem Bade verschiedene Salze oder Oxyde von Metallen, als Silber, Kobalt, Cadmium, Chrom, Eisen, Nickel, Mangan, Kupfer, Zink zugesetzt werden. — **47.** Bd. 33. 724. **89.** Rep. 187.

Opakes Türkisemail; v. J. Salt. Diese für Steingutglattfeuer bestimmte Glasur wird hergestellt, indem 550 Th. Quarzsand,

Digitized by Google

520 Th. Zinnasche, 260 Th. Soda, 135 Th. calc. Borax und 100 Th. Potasche gemischt und durch ein feines Sieb geschlagen werden, dann mit 17 Th. Kupferoxydul nochmals gemischt und durchgesiebt werden. Darauf wird das Ganze gefrittet an den schwächsten Stellen des Glattbrennofens. Um die Fritte leicht aus der Kapsel entnehmen zu können, wird dieselbe vor dem Einlegen der Fritte gut mit Flintschlicker ausgefüttert und dadurch das Anschmelzen der Fritte an den Wandungen der Kapsel vermieden. Die geschmolzene Fritte wird vom Flintschlicker gereinigt, gemahlen, getrocknet und gesiebt. Darauf wird folgende Glasur durch Mischen und Schmelzen hergestellt:

Fritte	15,30 Th.	Flufs	1,15 Th.
Kohlenf. Bleioxyd .	2,75 „	Feldspath	0,55 „
Quarzsand	1,00 „	Kaolin	0,45 „
Borf. Kalk	1,50 „		

Den borf. Kalk bereitet man aus: 1,00 Th. Borf. und 0,60 Th. kohlenf. Kalk, in nicht luftdicht verschlossenen Kapseln in der Ofenkuppel gebrannt. Der Flufs besteht aus 37 Th. Quarzsand, 21 Th. kohlenf. Kalk, 12 Th. Borf., 6 Th. Soda, 24 Th. Mennige in Kapseln geschmolzen und nafs gemahlen. Die Glasur dient hauptsächlich für architektonische Verzierungen und feine Ziegel von weifser Masse. Sie ist empfindlich und gelingt am besten bei Segerkegel 0,5, dem mittleren Steingutglattfeuer, zwischen 1030 und 1050° C. In höheren Tempn. verliert die Glasur die schöne blaue Farbe und wird wassergrün, ebenso in zu schwachem Feuer bei Segerkegel 011 (ca. 920° C.), in welchem die Glasur zwar fliefst, aber die satte Farbe nicht erlangt. — **47.** XXXIII. 1171. **89.** Rep. 305.

Hohlwandiger Ofen zum Brennen von Gyps. D. P. 112549 f. H. K. Bamber in London. Um eine gleichmäfsige Temp. in dem doppelwandigen Ofen zu erhalten, wird in den Hohlraum ein hochsiedendes Oel eingefüllt. — **75.** 1415.

Brenn- und Schmelzofen aus doppelwandigen, oben offenen Ringen oder Ringsegmenten. D. P. 112837 f. Güldenstein & Co. in Frankfurt a. M. Die Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, dafs die äufseren Wandungen der Ringe sich nach oben stufenförmig erweitern, zu dem Zwecke, dem innern Mantel in den einzelnen Abschnitten frische Kühlluft zuzuführen. — **75.** 1372.

P. Mülfarth; Ueber Adsorption von Gasen an Glaspulver. Durde's Ann. III. 328. **89.** Rep. 325.

K. Zulkowski; Die Beurtheilung des Glases auf stöchiometrischer Grundlage. **113.** XXIII. 846. **89.** Rep. 278.

A. Freystadtl in Dresden; Theophilusglas. (Die Herstellung des Theophilusglases wird derart vorgenommen, dafs es in einem Hafen marmorartig gefärbt und in grofsen Cylindern geblasen wird, wie solches z. B. auch bei der Fensterglasfabrikation zu geschehen pflegt.) **21.** 88.

E. Offenbacher in Markt-Redwitz i. B., D. P. 111470; Herstellung von Glasgegenständen mit allseitig blanker Oberfläche durch Walzen. **75.** 996.

M. Mühlig in Teplitz, Böhmen, D. P. 113869; Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von Hohlglaskörpern durch Blasen. **75.** 1857.

Digitized by Google

M. Pik in Wien, D. P. 112250 (Zus. z. D. P. 100884); Vorrichtung zur Herstellung grofser Glashohlkörper. 75. 1124.

P. Th. Sievert in Dresden, D. P. 111898 (Zus. z. D. P. 109368); Maschine zur Herstellung von Glashohlkörpern. 75. 995.

Glasmaschinen-Syndikat. G. m. b. H. in Berlin, D. P. 112589; Einrichtung zum selbstthätigen Ueberführen bestimmter Mengen geschmolzenen Glases aus dem Schmelzbehälter in die Glasform oder dergl. 75. 1169.

Maschinenfabrik Rhein und Lahn, Gauhe, Gockel & Co. in Oberlahnstein, D. P. 113216; Drehbare Trommel zum Mischen von Thon, Lehm und dergl. 75. 1271.

G. Richter in Dresden, D. P. 112290 (Zus. z. D. P. 102674); Glasschmelz- und Arbeitsanlage. 75. 1184.

W. W. Pilkington in Saint Helens, Lancashire, England, D. P. 114290; Vorrichtung zur Herstellung von gemusterten Glastafeln mittelst zweier Walzen. 75. 1481.

E. Offenbacher in Markt-Redwitz i. B., D. P. 111471; Walzeinrichtung zur Herstellung gemusterter Glasplatten. 75. 996.

H. W. Heerdt in Aufsig a. Elbe, D. P. 114291; Hohlglasform. 75. 1481.

H. W. Heerdt in Aufsig a. Elbe, D. P. 114292 (Zus. z. D. P. 105842); Maschine zum Herstellen von Hohlglas. 75. 1482.

J. B. Vernay in Paris, D. P. 111078; Maschine zur selbstthätigen Herstellung von Glasflaschen und dergl. in ununterbrochenem Arbeitsgange. 75. 994.

J. B. Conde in Clifton Heigths, Delaware, Penns., V. St. A., D. P. 112249; Maschine zum selbstthätigen Formen des Bodens an aus einem Glasrohr hergestellten Flaschen und dergl. 75. 1124.

A. Toll in Eisenach, D. P. 112251; Maschine zum Formen von Flaschenmundstücken. 75. 1124.

A. Grünfeld in Berlin, D. P. 111215; Glaspresse mit mehreren abwechselnd zur Wirkung gelangenden und in der Ruhestellung durch Windströme gekühlten Prefsstempeln. 75. 995.

H. Herzfeld in Berlin, D. P. 112648; Verfahren zum Beschicken und Entleeren von Kammern für die Behandlung von Gut aller Art. 75. 1872.

H. Spitta in Görlitz, D. P. 112649; Stetig betriebener Kammerofen mit Heizwänden. 75. 1872.

A. Harpf-Pribram; Streckofen für Tafelglas. 89. 621.

Zur Schmelztiegelfabrikation. 115. 1867.

A. Piat in Paris, D. P. 110965; Vereinigter Tiegel- und Cupolschmelzofen. 75. 876.

G. Horn in Stolzenhagen, Post Kratzwieck, D. P. 112888; Vorrichtung zum Einführen von Druckluft in Brennöfen. 75. 1872.

La Fotosmaltografia applicata alla decorazione industriale delle ceramiche e dei vetri. Von A. Montagna. Mit 16 Abbildungen im Text. Verlag von Ulrico Hoepli, Mailand. 1900. 199 Seiten. Preis 1,60 Mk. (2 Lire).

Die Photokeramik und ihre Imitationen. Anleitung zur Herstellung von eingebrannten Bildern auf Email, Porzellan u. s. w. in einfarbiger

Digitized by Google

und vielfarbiger Ausführung (Dreifarbendruckkeramik), sowie Methoden zur Erzielung von Imitationen derselben auf kaltem Wege, und der photograph. Dekorirung von Glas und Silberspiegel nach alten und neuen Verfahren von G. Mercator. (Encyklopädie der Photographie, Heft 87.) Mit 4 in den Text gedruckten Abbildungen. Halle a. S. Verlag von Wilhelm Knapp. 1900. 99 Seiten. Preis 3 Mk.

Holz und Horn.

Ueber die Verwitterung von Bauholz. Prüfungen von kleinen, einen Zoll tief in die Erde gegrabenen Vierecken aus verschiedenen Holzarten ergaben nach einem Bericht des Patent und techn. Bureau R. Lüders in Görlitz folgende Resultate: Birke und Espe verwitterten in drei Jahren; Weide und Roſskastanie in vier, Ahorn und Rothbuche in fünf, Ulme, Esche, Hagebuche und Pappel in sieben Jahren. Eiche, schottische Fichte, Weymouth-Kiefer und Silberfichte verwitterten in einer Tiefe von einem halben Zoll in sieben Jahren; Lärche, Wachholder und amerikanische weiſse Ceder waren nach Ablauf dieser Zeit noch unversehrt. Die Dauerhaftigkeit von gezimmertem Bauholz, welches vor Feuchtigkeit so geschützt ist, daſs es vollkommen trocken erhalten werden kann, erstreckt sich auf beinahe unbegrenzte Zeit. — **74**. 201.

Altern des Holzes. Frenkel hält für die Haupteigenschaft eines guten Nutzholzes die Beibehaltung seiner Form und seines Volumens, unabhängig von den Feuchtigkeitsschwankungen der umgebenden Luft. Das garantirte „alte Holz“ kann mehr als 10 % Wss. enthalten. Das Verfahren Lebioda's macht das Holz alt, indem aus demselben rasch die löslichen Elemente des Saftes entfernt werden, welche, da die Körper auſserordentlich hygroskopisch sind, die Volumenveränderung des Holzes verursachen. Folgende Eigenschaften sind für das nach Lebioda's Verfahren gealterte Holz festgestellt worden: Sobald dasselbe aus den Apparaten mit Wss. gesättigt herausgenommen worden ist, trocknet es sehr rasch. Das spec. Gew. des gealterten Holzes ist beträchtlich niedriger als dasjenige des gleichen frischen Holzes (beide Werthe auf den wasserfreien Zustand bezogen). Das gealterte Holz zieht sich während des Trocknens nicht krumm und reiſst nicht. Lebioda's Verfahren ist auch anwendbar zur Imprägnirung von Baumstämmen mit feuersicheren, antiseptischen und färbenden Substanzen. — Internat. Congreſs für angew. Chemie zu Paris. — **89**. 663.

Ablagerung von Holz durch Elektricität. Das Norden-Bretonneausche Verfahren, den Reifungsproceſs des Holzes zu beschleunigen, besteht darin, daſs in einem Behälter eine obere und eine untere Bleiplatte angebracht sind, die mit den beiden Polen einer Dynamo-

Digitized by Google

maschine in Verbindung stehen. Das Holz wird zwischen die beiden Platten gebracht und der Trog gefüllt mit einer Flüss., in der 10 % Borax, 5 % Kolophonium und 0,75 % Soda durch Kochen gelöst sind. Ein durchgeleiteter elektr. Strom bewirkt, dafs der Holzsaft ausgeschieden wird und die antiseptische Lösung in die Poren eindringt. In 5—8 Stdn. ist der Proceſs vollendet, und das Holz wird zum Trocknen an die Luft gelegt. In 2 Wochen ist es dann so weit, wie sonst bei einer Lagerung von etwa 3 Jahren. — **21**. 149.

Brennwert von Holz. Während man früher glaubte, dafs hartes Holz einen höheren Brennwert besitze, als weiches, zeigte sich, dafs dies nur für gleiche Volume, aber nicht für gleiche Gewichte gilt, wie folgende Zahlen lehren, wobei Birnenholz als Einheit gewählt wurde:

Birne	1,00	Weifstanne	0,96
Tanne	0,99	Pappel	0,95
Ulme	0,98	Erle	0,94
Fichte	0,98	Birke	0,94
Weide	0,97	Eiche	0,91
Walnufs	0,97	Akazie	0,91
Lärche	0,97	Weifsbuche	0,91
Ahorn	0,96	Rothbuche	0,90

— **115**. 1024.

Dämpfen von Holz. D. P. 114413 f. F. Bruhne in Hunteburg, Bez. Osnabrück. Das Dämpfgut wird in einen um eine Achse drehbaren horizontal eingestellten Kessel eingebracht, der alsdann eine verticale Stellung erhält. Dadurch fallen die einzelnen Hölzer auseinander, so dafs zwischen diesen Längscanäle gebildet werden, welche der von oben eintretende Dampf zu passiren hat, wobei er die Hölzer auf allen Seiten gleichmäfsig umspült. — **75**. 1528.

Behandeln von Holz. Engl. Pat. 10618/1899 f. S. Willner in London. Das Verfahren bezweckt das Härten, Feuer- und Wasserfestmachen von Holz. Das Holz wird in ein geschlossenes Gefäfs gebracht und auf Siedetemp. erhitzt, bis alle Feuchtigkeit ausgetrieben ist. Das Gefäfs wird danach ausgeblasen und eine Lösung von Natriumwolframat und Gelatine, oder Ammoniak und Wasserglas oder Glimmer in das Gefäfs in dünnen Strahlen rieseln gelassen. Nun wendet man Druck an, um die Lösung in die Poren des Holzes hineinzupressen. Diese Lösung wird dann abgelassen, und das Holz wird in gleicher Weise mit einer Formaldehydlösung behandelt. Das Holz läfst man sodann im Vacuum trocknen. — **89**. 822.

Imprägniren von Holz. D. P. 114276 f. J. L. Ferrell in Philadelphia. Um beim Imprägniren von Holz und ähnlichen Stoffen mit Flüssn. unter Druck Stöfse beim Einpumpen der Flüss. zu vermeiden, welche durch Zerstörung der Zellwände des Holzes eine Verringerung der Festigkeit desselben zur Folge haben könnten, wird zwischen Imprägnirkessel und Druckpumpe ein Accumulator eingeschaltet. In diesem wirkt die Imprägnirflüss. hydraulisch auf einen in einem Cylinder beweglichen Stempel, der nach Mafsgabe des zu erzielenden Druckes belastet wird. — **75**. 1485.

Digitized by Google

Imprägniren von Holz. D. P. 116392 f. W. Ohlert in Berlin. Beim Imprägniren von Hölzern mit gröfseren Querschnittsabmessungen bleibt in den meisten Fällen der Kern unbeeinflufst, wodurch das Holz in verhältnifsmäfsig kurzer Zeit der Zerstörung anheimfällt. Um dies zu verhindern, werden die Hölzer mit gröfserem Querschnitt in einer zur späteren Beanspruchungsrichtung parallelen Richtung in mehrere Schichten zerlegt, welche einzeln imprägnirt und nach erfolgter Imprägnirung wieder zusammengefügt werden. — **75**. 1617.

Imprägniren von Holz u. dgl. D. P. 111323 f. G. Buchner in München. Um die Cellulose und das Lignin des Holzes in einen für Lösungsmittel und Einwirkungen sonstiger Art schwer angreifbaren Zustand überzuführen, d. h. das Holz zu härten, wird dasselbe mit Lösungen von Chromoxydsalzen, speciell Chromalaun, unter einem Druck von 2—3 Atm. einige Stdn. gekocht. — **75**. 875.

Imprägniren von Holz u. dgl. D. P. 113419 f. J. Schenkel in Dortmund. Um die Brennbarkeit des Holzes zu vermindern, wird letzteres mit einer Lösung von Chlorcalcium und Kalkhydrat in Wss. imprägnirt. — **75**. 1326.

Feuerfestes Holz. Amer. Pat. 646101 f. H. V. Simpson. Man macht Holz feuerfest, indem es zunächst gedämpft, dann der Wirkung eines Vacuums, hierauf der Einwirkung eines wässerigen Lösungsmittels in Verbindung mit einem verseifenden Mittel ausgesetzt wird, worauf Druck angewandt und das Lösungsmittel durch Hitze und Vacuum verdampft wird. Hierauf wird wieder gedämpft, das Holz dem Vacuum, dann der Wirkung von Schwefelkohlenstoff ausgesetzt, und nun Dampfdruck angewandt, worauf der Dampf und Schwefelkohlenstoff verdichtet und ein Vacuum erzeugt wird. Hierauf wird das Holz in eine Imprägnirungslösung mit feuerfest machenden Bestandtheilen, wie Ammoniumphosphat und Ammoniumsulfat gebracht, Druck angewandt und das Holz getrocknet. Schliefslich erfolgt eine Härtung durch Eintauchen in eine Lösung von Zink- und Aluminiumsalzen, worauf wieder ein Trocknen stattfindet. — **115**. 1363.

Feuersichere Holzmasse. Amer. Pat. 645035 f. Frank E. Keyes und Addison B. Poland in Paterson. Dieselben erzeugen feuersichere Holzmasse, indem sie Holz in Gegenwart einer feuersicher machenden Flüss. mahlen, die Spähne von dem Brei in der Flüss. trennen und dann die Masse in die gewünschten Formen bringen. — **115**. 1363.

Salz als Mittel gegen Hausschwamm. Will man mit Salz den Hausschwamm bekämpfen, so verfährt man folgendermafsen: Man schüttet so lange Kochsalz in siedendes Wss., bis eine vollständig gesättigte Lösung erreicht ist; mit dieser wird das Holz und das Mauerwerk, an welchem der Hausschwamm aufgetreten ist, mehrmals gewaschen. Wo es angängig ist, kann man auch das Salz direkt auf die vom Schwamm befallenen Stellen streuen. — **21**. 156.

Verfahren, um die Maserung des Holzes plastisch hervortreten zu lassen. D. P. 112902 (Zus. z. D. P. 96942; vgl. Rep. 1898. 128) f. J. Buyten & Söhne in Düsseldorf. Um neben der Herstellung der plastischen Maserung auf glattem, geschnitztem oder eingelegtem

Digitized by Google

Holz plastische Verzierungen hervorzubringen, wird dasselbe mit den zu bildenden Mustern entsprechenden Schablonen beklebt oder mit einer geeigneten Masse bedeckt, worauf das Bearbeiten durch gewünschtenfalls bis zur Durchbrechung der Holzplatte fortgesetztes Gegenblasen oder Werfen von Sand oder einem anderen scharfkörnigen Material und dann ein Bearbeiten mittelst Bürste stattfindet. Dabei kann das Holz entweder vor dem Anbringen der Schablonen u. s. w. und dem Bearbeiten durch Sand o. dgl. oder nachher gebeizt werden, um dadurch den durch das scharfkörnige Material bearbeiteten Stellen und den Verzierungen verschiedene Färbungen zu geben. — **75.** 1112.

Vorrichtung zum gleichzeitigen Poliren von mehreren Holzgegenständen; v. L. Gentner. Die Vorrichtung besteht aus zwei an der Drehbank festgeschraubten Haltern, welche durch zwei Traversen miteinander verbunden sind, welche behufs Ermöglichung der Verstellbarkeit der Halter schraubenspindelförmig ausgebildet sind. Der eine Halter trägt eine Anzahl von Spindeln mit je einer Rillenscheibe, welche von der Drehbankspindel aus vermittelst Schnuren oder dergl. angetrieben werden. Den Spindeln gegenüber befinden sich auf dem anderen Halter verschiebbar gelagerte Spitzen; die zu polirenden Werkstücke werden zwischen diese Spindeln und Spitzen eingespannt. Von der Drehbank aus werden nun sämmtliche Werkstücke in beständiger Umdrehung erhalten; ihre Anzahl richtet sich nach der Anzahl der Einspannvorrichtungen, welche der Länge der Halter entsprechend gröfser oder kleiner sein kann. — **74.** 193.

Herstellung einer homogenen Substanz aus Horn. Engl. Pat. 6402/1899 f. J. G. Bierich in Menkenhof bei Sievenhof, Rufsland. Eine homogene Substanz wird erhalten, wenn man reine Hornspähne oder dergl. 40 Min. lang unter Luftabschlufs unter einem Druck von 200 Atm. oder mehr erhitzt. Wenn man ein weiches Product erzielen will, kann man den Hornspähnen etc. eine geringe Menge Leinöl oder Glycerin zusetzen. — **89.** 653.

F. Nafzger; Der Kork und seine Verarbeitung. **123.** 21. 128.

L. Wertheim in Cassel, D. P. 113831; Verfahren und Vorrichtung zum Entrinden von Hölzern in sich drehenden Trommeln. **75.** 1288.

G. F. Lebioda in Boulogne sur Seine, D. P. 110422; Vorrichtung zum Imprägniren von Langhölzern. **75.** 908.

G. F. Lebioda in Boulogne sur Seine, D. P. 114277; Vorrichtung zum Imprägniren von Langhölzern. **75.** 1485.

Digitized by Google

Kautschuk und Guttapercha.

Blätterkautschuk; v. A. Preyer. Der aus der Schnittfläche abgetrennter Blätter von Kautschukpflanzen ausfliefsende Saft enthält die typischen Milchkörperchen, jedoch in geringerer Anzahl als der Stammsaft. Aus den Blattsäften liefsen sich durch Trocknen, Erwärmen, Chemikalien, leichter schon durch einfaches Stehenlassen feste Körper abscheiden, deren Eigenschaften je nach der Abstammung der untersuchten Blätter verschieden waren. Die Blattsäfte scheiden beim einfachen Stehenlassen sehr viel schneller feste Substanzen ab als die Stammsäfte, also müssen in den Blattsäften coagulirende Stoffe (Pflanzenfn.?) vorhanden sein. Der durch Streichen mit den Fingern aus 500 Blättern einer 22jährigen Hevea brasiliensis gewonnene Saft ergab beim Coaguliren mit Citronenf. 0,325 g brauchbaren Kautschuk. Der in gleicher Weise aus 500 Blättern einer 1½jährigen Pflanze derselben Art erhaltene Saft lieferte 0,27 g brauchbaren Kautschuk. Die Ausbeute ist demnach viel zu gering, um die Gewinnung von Kautschuk aus den Blättern als praktisch durchführbar erscheinen zu lassen, denn 1 000 000 1½jähriger Hevea-Pflanzen (= 1 Hektar) würden nur 27 kg brauchbaren Kautschuk liefern. — **38**. 771. Tropenpflanzer 230.

Entvulcanisiren von Kautschuk, Guttapercha und dergl. D. P. 112500 f. V. J. Theilgaard in Kopenhagen. Vulcanisirter Kautschuk oder Guttapercha wird, etwa nach Zerkleinerung, mit Lösungen von cyanwasserstofff. Salzen in einem Behälter gemischt und das Gemisch gegebenen Falls erwärmt. Unter Bildung von rhodan- bezw. cyanf. Verbindungen soll dem Kautschuk sämmtlicher Schwefel sowie Sauerstoff entzogen werden. Nach beendeter Entvulcanisirung wird der Kautschuk gewaschen und getrocknet. — **75**. 1085. — Auch dän. Pat. 2643 f. dieselbe Firma. — **89**. 722.

Herstellung vulcanisirter Gummiwaaren. D. P. 112118 (Zus. z. D. P. 110273; vgl. Rep. 1900. 219) f. Zieger und Wiegand in Leipzig-Plagwitz. Durch das im Hauptpatent 110273 beschriebene Verfahren sollen die Uebelstände beseitigt werden, die dadurch entstehen, dafs sich auf den getauchten Gummiwaaren in Folge der durch die Verdunstung des Gummilösungsmittels erzeugten Temperaturerniedrigung Wasserdampf niederschlägt. Die gleichen Uebelstände treten bei der Vulcanisation auf kaltem Wege, bei welcher eine Behandlung mit Schwefelkohlenstoff und Chlorschwefel stattfindet, hervor. Um diese Uebelstände zu beseitigen, werden die Gummiwaaren nach dem Eintauchen in die Vulcanisirflüss. in einem Luftstrom getrocknet, welcher vorher von Feuchtigkeit vollkommen oder wenigstens so weit befreit ist, dafs bei der durch die Verdunstung der angewendeten Flüss. entstehenden Temperaturerniedrigung eine Thaubildung nicht mehr eintritt. Zur Ausführung des Verfahrens wird der im Hauptpatent beschriebene App. benutzt. — **75**. 967.

Herstellung von an der Innenseite behaarten Bekleidungsgegenständen aus Gummi. D. P. 114337 f. U. Dennler in Zürich. Die nach aufsen gekehrte Innenseite des Gummigegenstandes wird in eine Gummi-

Digitized by Google

lösung getaucht, dann in Haaren umhergerollt und schliefslich einem Vulcanisirverfahren ausgesetzt. Als Haare eignen sich am besten gekrempelte Haare oder entfettete Scheerhaare. — **75.** 1529.

Gereinigte Balata und Guttapercha; v. Arends-Berlin. Balata ist eine der Guttapercha ähnliche Substanz, von weifslicher bis bräunlicher Farbe und wird in Guyana aus dem Milchsaft verschiedener Mimusops-Arten, namentlich M. globosa und Elengi, gewonnen. Die Gewinnung geschieht wie bei der Guttapercha entweder durch Raubbau oder man macht in den Stamm und die Aeste schräge Schnitte und fängt den Milchsaft in untergestellten Blechgefäfsen auf. Die Balata wird dann durch Coagulation des Milchsaftes durch Säure oder durch Kochen abgeschieden. Verf. giebt folgendes Verfahren zur Reinigung der Balata an: Die Balata des Handels wird zerschnitten, mit angesäuertem Wss. ausgekocht, nachgewaschen und getrocknet. Das getrocknete Product löst man in einem Gemisch aus gleichen Theilen Petroläther und Tetrachlorkohlenstoff, läfst klar absitzen und destillirt von der klaren Lösung unter Zusatz von etwas Wss. das Lösungsmittel ab. Die zurückbleibende gereinigte Balata wird von dem Rest des anhängenden Lösungsmittels durch längeres Auskochen befreit, gut malaxirt und ausgerollt. Auf gleiche Weise kann man auch Guttapercha reinigen. — **89.** 897.

Herstellung eines Guttaperchaersatzes. D. P. 116092 f. A. Gentsch in Wien. Kautschuk wird mit Wachsen von hohem Schmelzp. oder mit nach D. P. 111088 (vgl. Rep. 1900. 219) künstlich erhöhtem Schmelzp. für sich oder in Mischung mit nach D. P. 76773 verdickten Oelen unter stetiger Temperaturerhöhung innig durchknetet. — **75.** 1617.

J. Parkin: Der Milchsaft und seine Leistungen. Annales of botany. 198. **38.** 674.

A. Preyer; Milchsaft von Ficus elastica. (Die Milchkörperchen des Milchsaftes enthalten wahrscheinlich eine Substanz, die mit dem Kautschuk zwar chemisch verwandt (vielleicht isomer), aber nicht identisch ist und erst durch chem. Umsetzung zu festem Gummi elastic. wird.) Tropenpflanzer 24. **38.** 771.

P. v. Romburgh; Ueber Kautschuk liefernde Pflanzen. Teysmannia XI. 342. **89.** Rep. 841.

J. B. Höhn; Die Herstellung von Kautschuk-Surrogaten aus Oelen. **118.** 118.

H. J. Doughty in Providence, Rhode Island, V. St. A., D. P. 110888: Maschine zur Herstellung von Kautschukschläuchen aus Kautschukplatten. **75.** 940.

H. J. Doughty in Manchester, D. P. 111194; Vorrichtung zum Verbinden von Kautschuk und verwandtem Material bei der Herstellung von Schläuchen und zu ähnlichen Zwecken. **75.** 1040.

Digitized by Google

Kitte und Klebmaterialien, künstliche Massen.

Vorrichtung zum Graderichten und Plätten von Fischbein. D. P. 110141 f. C. Kopp in Augsburg. Das Fischbein, welches in Form von unregelmäfsig gekrümmten Stäbchen in den Handel kommt, wird dadurch gerade gerichtet und geglättet, dafs es zwischen Führungsschienen und einem System von genutheten, erwärmten Walzen, welche federnd gelagert sind, hindurchgezogen wird. — **75.** 909.

Ueber Viscin und dessen therapeutische Verwendung. Riehl hat Versuche angestellt, das im Vogelleim enthaltene Viscin für therapeutische Zwecke auszunützen. Das rohe Viscin enthält nach Reinsch $^3/_{10}$ wachsartige Substanzen, $^5/_{10}$ Viscin und $^2/_{10}$ Viskautschin. Aus der Elementaranalyse des letzteren Körpers berechnet Reinsch die Formel C_6H_8O oder C_7H_8OH. C. Stich stellte eine Reihe von Präparaten aus dem Mistelleim dar, die in der Praxis versucht wurden und sich gut bewährten. Als Ausgangsmaterial benutzte Stich den als Viscum aucuparium verum im Handel erhältlichen Vogelleim. Für therapeut. Zwecke ist eine weitgehende Reinigung des Präparates nicht erforderlich, es genügt, wenn man die Masse öfters mit Alkohol wäscht und schliefslich in Benzin löst. Diese Lösung wird in dicker Syrupconsistenz in wohlverschlossenen Flaschen aufbewahrt und bildet die Grundlage für die Bereitung aller Viscinpräparate. — Dtsch. med. Wchschr. 653. **38.** 729.

Syndetikon. Dieses Klebemittel soll sich am besten nach folgender Vorschrift herstellen lassen: 10 Th. Zucker löst man in 30 Th. dest. Wss., setzt dann 2,6 Th. Kalkhydrat zu und läfst durch drei Tage unter öfterem Umschütteln bei ca. 70—75° stehen. Nach dem Absetzen löst man in 20 Th. der Zuckerlösung 30 Th. Leim und erhitzt sodann durch ca. 10 Stdn. in einem zugedeckten Kessel. Das verdunstende Wss. ist natürlich zu ersetzen und die Alkalität des Leimes mit Oxalf. zu neutralisiren. Als Conservirungsmittel dient eine hochprocentige Carbolsäurelösung, als Verdünnungsmittel Essigf. von 90 %. — Pharm. Post. **82.** 98.

Kitt für Riemen. Es giebt eine Menge Vorschriften, um Kitte für Riemen zu erzeugen; die nachfolgende besitzt allerdings eine complicirte Zusammensetzung, liefert darum aber ein sehr haltbares und widerstandsfähiges Material. Zur Erzeugung mischt man, nach einer Mittheilung des Patentbureaus von H. & W. Pataky in Berlin, 50 g Fischleim mit gleichen Th. Molke und Essigf. Man fügt nun 50 g Knoblauch in Breiform hinzu und kocht das Ganze auf dem Wasserbade. Gleichzeitig stellt man eine Lösung von 100 g Gelatine in der gleichen Menge Molke her und vermischt nun die beiden Flüssn. Dem Ganzen werden schliefslich 50 g 90 %igen Alkohols zugesetzt und nach der Filtration erhält man einen Leim, welcher sich leicht mittelst Pinselanstrichs appliciren läfst und der eine ganz aufserordentliche Bindekraft besitzt. — **82.** 168.

Digitized by Google

Chromriemenkitt; v. W. Eitner. Man läfst 1 kg Kölner Leim in Wss. quellen, bis er ca. die 4-fache Menge Wss. aufgenommen hat, die Gallerte dann auf dem Wasserbade zerfliefsen, fügt 30 g Eisessig und nach dem Abkühlen eine Lösung von 30 g Chromalaun in 200 ccm Wss. hinzu. Der Kitt darf nicht über 37,5 ° C. erwärmt werden. Beim Eintrocknen wird er in Wss. unlöslich. — Gerber XXVI. 143. **89**. Rep. 216.

Kleister zum Aufkleben von Etiquetten auf Metalle wird bereitet aus Alaunpulver 4,0, Boraxpulver 4,0, Salzf. 22,5, Weizenmehl 240,0, Wss. 360,0. Man mischt Alaun, Borax und Weizenmehl zusammen, rührt das Gemisch mit Wss. an, setzt dann die Salzf. hinzu und kocht, bis Lösung erfolgt ist. Erforderlichen Falles wird der fertige Kleister mit Wss. verdünnt. — Brit. and Col. Drugg. **38**. 546.

Zum Aufkleben von Etiquetten auf Blech werden zwei Klebstoffe angegeben: 1. Man löst gewöhnl. Tischlerleim in 10 % Essigf. an einem mäfsig warmen Orte und kocht ihn dann langsam, ihn dabei mit soviel Weizen- und Roggenmehl verrührend, bis eine gewisse Zähigkeit erreicht ist. Der Klebstoff mufs in warmem Zustande verwendet werden. 2. 1 kg Gummi arabicum läfst man in $^3/_4$—1 l kaltem Wss. langsam lösen, setzt 150 g Glycerin unter Umrühren dazu und mischt zuletzt 40 g Antimonchloridlösung dem Ganzen bei. Dieser letztere Klebstoff ist dem ersteren vorzuziehen und wird kalt in Anwendung gebracht. — Allg. Schlosser-Ztg. **82**. 207.

Fafskitt läfst sich gut nach folgender Vorschrift herstellen: 5 Th. Talg, 10 Th. Wachs, 20 Th. Oleïn, 10 Th. Zinnoxyd, werden in einem Kessel so lange gekocht, bis Verseifung eingetreten ist, welche durch das Zinnoxyd herbeigeführt wird. Nach dem Verseifen setzt man 10 Th. geschlemmten Bolus hinzu und 20 Th. Talkum, rührt bis zum Erkalten und verreibt auf einer Farbreibmühle bis zur Gleichmäfsigkeit. — Pharm. Post. **82**. 187.

Herstellung von durchsichtigen Massen aus Caseïn. D. P. 115681 f. A. Spitteler in Prien, Oberbayern. Caseïnlösung oder ungelöstes Caseïn in Gegenwart von Wss. wird mit einem derartigen Ueberschufs von Aetzalkali versetzt, dafs eine Abscheidung der undurchsichtigen Theilchen eintritt, das Caseïn dagegen in klarer Lösung erhalten wird, aus welcher nach erfolgter Entfernung der undurchsichtigen Theilchen das Caseïn abgeschieden und in beliebiger Weise weiter verarbeitet wird. — **75**. 1575.

Herstellung von künstlichem Gummi. D. P. 113638 f. G. Verberckmoes in Paris. Natürliches Gummi wird mit einem Gummisurrogat unter Zusatz einer die Vereinigung beider Stoffe ermöglichenden Masse verbunden. Letztere Masse besteht aus Sodalauge, Oelf. und einem durch Destillation von bei Ain in Frankreich vorkommenden bituminösen Mineralproducten gewonnenen Oel, dem sog. St. Champ-Oel. Zur Herstellung des Gummisurrogates werden conc. wässerige Lösungen von Gelatine mit Glycerin, Kalkphosphat, Tannin und Erdpech in heifsem Zustande vermischt. — **75**. 1326.

Herstellung eines Ersatzes für Kautschuk. D. P. 112934 f. W. E. Sharps und R. H. Chase in Philadelphia. Das in bekannter Weise durch Behandlung von Leinöl mit Schwefel erhaltene Product wird durch Erhitzen mit Wss. unter Druck verseift, hierauf das

Digitized by Google

in Wss. gelöste Glycerin abgetrennt und die Masse ein zweites Mal mit Schwefel erhitzt. — **75.** 1112.

Herstellung von hartgummiähnlichen Stoffen. D. P. 112301 f. The Kuma Company Limited in London. Vegetabil. Fasern aus den Rückständen der Stärke und Zuckerfabrikation werden mit stark alkal. Harzseifenlösungen, denen Catechu zugesetzt ist, behandelt. Durch diese Behandlung soll eine Verharzung der Cellulose eintreten. Die entstandenen harzartigen Producte werden mittels Bleiacetat, Alaun oder dergl. ausgefällt. — **75.** 997.

Herstellung eines Ersatzmaterials für Ebonit, Holz und dergl. D. P. 112685 f. A. Smith in Brockley, Kent, Engl. Acetparaldehyd bezw. Acetaldehyd oder polymerisirtes Formaldehyd wird mit Methylalkohol gemischt und Carbolf., sowie mit Salzsäure- bezw. Schwefligsäuregas gesättigtes Fuselöl bezw. Methylalkohol dem Gemisch zugesetzt. Die so erhaltene Masse wird mit Paraffin behandelt. Das in der beschriebenen Weise erhaltene Product soll als Ersatzmaterial für Ebonit und Holz, sowie als Isolirmaterial Verwendung finden. — **75.** 1112.

Herstellung einer widerstandsfähigen Masse aus trocknenden Oelen. D. P. 111291 (Zus. z. D. P. 92086; vgl. Rep. 1897. 107) f. Oxylin-Werke, Act.-Ges. in Leipzig. Um die nach D. P. 92086 hergestellte Masse in faserfreiem Zustande zu gewinnen, wird die durch mehrfaches Eintauchen des Faserstoffes in ein trocknendes Oel, Abschleudern des überschüssigen Oeles und Oxydiren des auf dem Faserstoff zurückgebliebenen Oeles erhaltene Masse mit Lösungsmitteln behandelt und auf mechan. Wege das Oel von der Faser getrennt, worauf man das Lösungsmittel verdunsten läfst. Das Verfahren des D. P. 92086 ist ferner dahin abgeändert, dafs man jedes Mal beim wiederholten Abschleudern des überschüssigen Oeles in der Centrifuge letzterer eine gröfsere Umdrehungsgeschwindigkeit giebt, um mit Rücksicht auf die inzwischen durch das vorher aufgebrachte Oel bewirkte Verdickung der Faser eine dünnere und somit leichter oxydirbare Oelschicht auf dieser zu erzielen. — **75.** 878.

Herstellung plastischer Massen. D. P. 114029 f. F. G. Kleinsteuber in Berlin-Pankow. Um die aus Harzlösungen sich ausscheidenden schleimigen Absonderungen, welche die Eigenschaften der plastischen Masse günstig beeinflussen, ebenfalls in Lösung zu bringen, wird die Harzlösung mit einer Lösung von Holzöl gemischt. Nach 24—48-stünd. Stehen wird die Lösung zur Trockne gebracht. — **75.** 1360.

Die Anwendung von Formen aus einer Masse aus Gelatine, säurefreiem Oel und Glycerin zur Herstellung von Chocoladefiguren. D. P. 113094 f. E. Hansen in Kopenhagen. Gelatine, Glycerin, säurefreies Oel und ein antiseptischer Stoff (z. B. Borf.) werden in entsprechenden Mengen vermischt und hierauf gekocht, bis die Masse möglichst wasserfrei ist. Diese Masse gieſst man um Modelle aus Gyps, Porzellan, Terracotta oder dergl. und entfernt nach der Abkühlung die gegossene Form vom Modell. — **75.** 1137.

Herstellung von Hohlkörpern aus zwei Celluloid-Blättern. D. P. 112769 f. Rhein. Gummi- und Celluloid-Fabrik in Neckarau-

Digitized by Google

Mannheim. Durch Einlegen in eine zweitheilige Form, Einpressen der Blätter in die beiden Formhälften durch Aufblasen und Vereinigen der beiden getrennt erhaltenen Hälften durch nachträgliches stumpfes Verkitten. Die Celluloidblätter sind beim Pressen durch eine elastische oder weichmetallische Zwischenlage getrennt. — **75**. 1226.

Oberflächlich gefärbte, transparente, als Glasersatz dienende Celluloidplatten. D. P. 115728 f. Baeumcher & Co. in Dresden. Die durch kurzes Eintauchen in ein aus der alkohol. Lösung eines Anilinfarbstoffes, Schellack und Sandarak bestehendes Bad oberflächlich gefärbten Celluloidplatten sollen an Stelle von gefärbten Glasplatten als Scheiben für Signallaternen benutzt werden. — **75**. 1575.

Herstellung geblasener Hohlkörper aus Celluloidröhren. D. P. 112770 f. Rhein. Gummi- und Celluloid-Fabrik in Neckarau-Mannheim. Ein Celluloidrohr wird durch das Aufblaseverfahren zu einem Hohlkörper von derartigem Durchmesser ausgebildet, dafs äufserste Punkte der Form leicht erreicht werden, während zu weite Stellen sowie die offenen Enden der Röhren den engeren Stellen der Blasform entsprechend derart geformt werden, dafs man die gegenüberliegenden Wandungen des Rohres platten- und flanschartig zusammenpreſst. — **75**. 1226.

Behandlung von Celluloidwalzen, um sie zur Aufnahme phonographischer Aufzeichnungen geeignet zu machen. D. P. 115466 f. C. Löschner in Königl. Weinberge b. Prag und O. Wilhartitz in Prag. Die Celluloidwalze wird wiederholt in Aether eingetaucht oder dessen Dämpfen ausgesetzt. — **75**. 1575.

Ueberziehen von Walzen mit lichtempfindlichen oder ähnlichen Schichten. D. P. 114924 f. J. Maemecke in Berlin. Die Walze wird gedreht, während sich das Gieſsgefäſs in Richtung ihrer Achse verschiebt, oder die Walze verschiebt sich selbst beim Drehen in Richtung ihrer Achse. Hierdurch wird die Flüss. in Form einer Schraubenlinie aufgetragen, was eine besonders gleichmäſsige Vertheilung bewirken soll. — **75**. 1571.

Herstellung beliebig vieler Nachbildungen von mit phonographischen Eindrücken versehenen Walzen, Platten und dergl. D. P. 112517 f. G. Clinchant, F. Desbrière und G. Vesier in Paris. Von dem Original-Phonogramm wird durch ein elektrochem. Verfahren ein Negativ hergestellt. Auf dasselbe wird eine hauptsächlich aus Gelatine, Glycerin, Seife und Wss. bestehende Masse bei einer Temp. von etwa 40 ° aufgetragen. Beim Abkühlen und Erstarren schwindet diese Masse gerade so viel, dafs man in der Lage ist, den Abzug ohne Beschädigung der Gravur vom Negativ zu entfernen. — **75**. 1088.

Herstellung einer stichfesten Gewebeeinlage für Luftradreifen. D. P. 114469 f. E. Martens in Bergedorf. Das von Fett befreite Gewebe wird mit Wasserglas imprägnirt und in einem mit Dampf von ca. 6—8 Atm. erhitzten Raum langsam getrocknet. Nach dem Trocknen wird das Gewebe nochmals mit Wasserglas bestrichen, worauf vier bis sechs Lagen des so hergestellten Gewebes vermittelst hydraul. Druckes zusammengepreſst und der abermaligen

Digitized by Google

Hitze eines Dampfes von 4—6 Atm. Spannung ausgesetzt werden. — **75.** 1588.

Vorrichtung zur Herstellung von Linoleummosaik aus gekörnter Deckmasse. D. P. 111616 f. Ch. H. Scott in Gloucester, England. Die aus gekörnter Linoleumdeckmasse mittelst mit Prefsstempeln versehener Formpressen gewonnene Linoleummosaik wird in der Weise hergestellt, dafs die von den Stempeln gebildeten Musterstücke in den Formpressen während ihrer Uebertragung von dem Tisch nach der Stoffunterlage durch Luftdruck festgehalten werden, der in Folge von Luftverdünnung innerhalb der Formpressen entsteht. Die Wirkung des Vacuums in der Prefsform wird durch am Prefsstempel vorgesehene conische Mitnehmer oder eine Verengung der Prefsform am freien Rande unterstützt. Der Stempel einer jeden Formpresse und die die Formpresse tragende Prefsplatte sind mit Luftauslafsöffnungen und Rückschlagventilen versehen, durch die beim Niedergang der Formpresse und dem Eintritt derselben in die Deckmasse die Luft aus der Formpresse entweichen kann. Mit dem Innern der Formpresse ist eine Saugvorrichtung in Verbindung gebracht. Die die Formplatte tragende Prefsplatte ist an einem Druckstücke durch Bolzen und zwischenliegende Federn aufgehängt, die Stangen der Stempel sind dagegen mit dem Druckstück fest verbunden oder durch Federn gegen dasselbe gedrückt. — **75.** 956.

Herstellung von Gebrauchsgegenständen aus Linoleummasse. D. P. 114336 f. P. Uhlig und F. Wolf in Berlin. Zwei oder mehrere Stücke aus Linoleummasse werden zwischen heifsen Platten durch Klebemittel unter Druck mit einander verbunden. — **75.** 1485.

Verfahren, um Zinkplatten mit einer Schicht aus künstlicher Lithographie-Steinmasse zu überziehen. D. P. 113394 f. J. Wezel in Leipzig. Gereinigte und gekörnte Zinkplatten werden zuerst durch Einlegen in doppelkohlenf. Kali mit einer Schicht von basisch kohlenf. Zinkoxyd überzogen. Dann wird eine durch Auflösen von Kalk und Aluminium in Salzf. und Schwefelf., darauf folgendes Eintrocknen und Pulvern erhaltene künstliche Steinmasse, in verdünnter Sodalösung vertheilt, mit einem Zerstäuber aufgespritzt. — **75.** 1241.

Herstellung von Acetylenbrennern, Isolatoren u. dgl. D. P. 113217 f. Acetylen-Werk Augsburg-Oberhausen, Keller & Knappich in Augsburg-Oberhausen. Dieses Verfahren zur Herstellung von Acetylenbrennern, Isolatoren u. dgl. besteht darin, dafs sandfreies Thonpulver mit einer aus Bleiglätte und Lehm gewonnenen Fritte innig gemischt und unter hohem hydraul. Druck zu einer festen Masse gepreſst wird, aus welcher die Gegenstände herausgearbeitet und dann bis zum Sintern gebrannt werden. — **75.** 1138.

Isolationsmaterial für elektrische Apparate und Leitungsdrähte. D. P. 113520 f. L. Hackethal in Hannover. Das Isolationsmaterial besteht aus faserigen Gespinnsten oder papierartigen Stoffen, die in Bädern aus Leinöl und Mennige derart getränkt werden, dafs jede Faser vollständig von dem Gemisch durchzogen ist. — **75.** 1166.

Herstellung einer Isolirmasse aus Serpentinabfall. D. P. 114057 f. F. Claufs in Meerane i. S. Serpentinsteinabfall wird mit einem

Digitized by Google

Bindemittel, wie Leinölfirnifs, Theerrückstände, Paraffin, Wasserglas u. dgl. innig gemischt und so zu einer isolirenden Masse verarbeitet. — **75**. 1354.

Hektographenblätter. D. P. 112455 f. L. Waitzfelder in Hamburg. Die Unterlage der Hektographenmasse (zweckmäfsig Stoff) wird mit einer Mischung von Haller'schem Sauer (Aethylschwefelf.) und Essigf. getränkt. Dies hat zur Folge, dafs die Tinte allmälich (im Verlauf von 6 Stdn.) sich von der Oberfläche durch die Masse hindurch in die Unterlage zieht und so die Oberfläche zur nochmaligen Benutzung für ein anderes Original freigiebt. — **75**. 990.

Rigoit. Unter diesem Namen kommt seit einiger Zeit ein von H. Schwieder, Sächs. Gummi- und Guttaperchawaaren-Fabrik in Dresden hergestelltes Dichtungs- und Verpackungsmaterial in den Handel. Das Rigoit ist absolut ölsicher und säurefest; es ist ferner als technisch schwefelfrei zu bezeichnen, da es nur ein Minimum des zur Vulcanisation dienenden Schwefels besitzt. Eine Beschädigung von Eisentheilen, namentlich der feineren Ventile, durch freien Schwefel ist somit ausgeschlossen. Rigoit ist auch ein vorzügliches Isolirmittel und zeigt sich z. B. gegen Schwefelsäuredämpfe nahezu indifferent. Dabei widersteht es auf die Dauer hohen Hitzegraden, sowohl siedendem Wss. als überhitztem Dampf bis 300 °. Das Rigoit wird auch für Compressorringe, Condensator- und Ventilklappen, Puffer, Dichtungsplatten, Mannlochbänder etc. benutzt. — **89**. Rep. 336.

Künstlicher Marmor. Dän. Pat. 3348 f. S. Schöngaard in Kopenhagen. 2 Th. animal. Leim, 4 Th. Alaun und 8 Th. Gummi arabicum werden zusammen in 100 Th. Wss. gelöst, wonach die doppelte Menge Gyps zugesetzt wird, bis die Masse breiartig wird; dann wird ein solcher Farbstoff zugesetzt, dessen Farbe man dem Marmor geben will. Diese Masse klebt nicht an den Formen. — **89**. 820.

Herstellung künstlicher Blätter. D. P. 114405 f. Verein. Gelatine-Gelatoidfolien- und Flitterfabriken A.-G. in Hanau a. M. Das nachzuahmende natürliche Blatt wird mit entsprechend gefärbter Gelatine überzogen. Nach dem Trocknen der Gelatine springt diese von selbst ab und ergiebt zwei Blätter von der Gestalt und Aderung des natürlichen Blattes. — **75**. 1479.

Celloidinum inelasticum (ricinatum, therebinthinatum, saponatum). Celloidin mit 2 % Ricinusöl, oder 2 % Terpentinöl, oder 2 % stearinf. Natrium, das in Folge der Zusätze nicht mehr elastisch ist. Zum Einbetten von Material zu mikroskopischer Untersuchung. Wird dargestellt von der Chem. Fabrik auf Actien vorm. E. Schering in Berlin. — **38**. 302. 547.

Herstellung von Farb- und Broncefolien. D. P. 115446 f. H. Oeser in Berlin. Einer in bekannter Weise aus trockener Farbe, Hausenblase, Glycerin und Wss. hergestellten Streichmasse wird in lauwarmem Zustande Albumin zugesetzt, zu dem Zweck, die Farbfolie geschmeidig zu machen und die Farbe in der Streichmasse derart zu binden, dafs die Farbfolie weder beim Prägen noch beim Gebrauch des geprägten Stoffes abfärbt. — **75**. 1567.

Digitized by Google

Herstellung von Verzierungen aus Glaskügelchen oder blinden Perlen. D. P. 111598 f. T. Pfister in London. Bei den bisher bekannten Verfahren zur Herstellung von Verzierungen aus Glaskügelchen oder blinden Perlen (sog. Ballotini) gelang es nur bei Aufwendung grofser Sorgfalt, eine einigermafsen genaue und gleichmäfsige Vertheilung der Ballotini auf der Fläche zu erzielen. Diese Schwierigkeit wird nach folgendem Verfahren auf wirksame Weise beseitigt: Man versieht zunächst eine Unterlagplatte oder bei Gegenständen mit gewölbter Fläche eine dieser Fläche entsprechende vertiefte Unterlagform mit einem dünnen Ueberzuge von Wachs, Stearin o. dgl. und schüttet hierauf — gegebenenfalls nach vorherigem Befestigen von Metallstegen für Cloisonnéarbeit — die Ballotini auf. Alsdann schmilzt man das Wachs durch Erwärmen der Unterlage, damit die aufgeschütteten Ballotini an dem Wachse festkleben und entfernt sodann nach abermaligem Erstarren des Wachses die an diesem nicht haften gebliebenen Perlen o. dgl. durch Abbürsten. Auf die nun in nur einer einzigen Lage haften gebliebenen Perlen gieſst man dann in bekannter Weise eine Hinterlage von Cement o. dgl. und löst nach erfolgtem Erhärten des letzteren die Hinterlage sammt den daran nunmehr festsitzenden Perlen und Metallstegen von der Unterlage ab. — **75.** 891. — D. P. 112132 (Zus. z. D. P. 111598; vgl. vorst. Pat.) f. denselben. Dieses Verfahren ist eine weitere Ausbildung des Verfahrens D. P. 111598, und bezweckt, ein und dasselbe Verzierungsmuster unter jedesmaliger Wiederverwendung der schon benutzten Metallstege mehrfach und leicht nachbilden zu können. Zu diesem Zweck werden nach Einfüllen und Festlegen der Glaskügelchen in den Zwischenräumen der aufgeklebten Metallstege diese mittelst Wss. von der Unterlage gelöst und abgehoben und die darauf zurückbleibenden rinnenartigen Vertiefungen mit Glaskügelchen oder einer flüssigen, später erstarrenden Masse ausgefüllt. Das Ganze wird darauf in der aus dem Hauptpatent bekannten Weise mit Cementhinterlage übergossen. — **75.** 1006.

Herstellung profilirter und gleichzeitig polirter Gegenstände aus Kunststeinmasse. D. P. 111764 f. L. Schreyer in Quadrath. Die flüssige Kunststeinmasse wird bei mäfsiger Temp. (etwa 20°) in Blechformen von der gewünschten Profilirung gegossen, deren Innenwandungen mit einer glatten dünnen Schicht Email versehen worden sind, so dafs deren Wände von der in der Kunststeinmasse enthaltenen Säure nicht angegriffen werden. Nach dem Herausnehmen und Erkalten zeigt das Product dieselbe Hochglanzpolitur, wie die auf Spiegelglasflächen erzeugten Gegenstände. — **75.** 953.

Herstellung künstlicher Mineralzähne. D. P. 111593 f. Fr. Aug. Wienand in Pforzheim. Anstatt im offenen Muffelfeuer werden die Zähne in luftleer gemachten Büchsen gebrannt. Ferner werden mit Platin legirte oder auch reine Nickelstifte in den Zahn eingeschmolzen, und endlich wird beides im luftleeren Raume abgekühlt. Durch den Ausschluſs der Luft werden die Stifte vor dem Oxydiren geschützt, aufserdem wird ein dichteres Sintern der Zahnmasse erzielt und das Springen der Zähne beim Abkühlen verhindert. — **75.** 907.

Digitized by Google

Herstellung eines Schleif- und Polirmittels. D. P. 112691 f. A. Liebrich in Weidenau, Sieg. Aus Bauxit erhaltenes staubfeines Pulver wird zu dichter Masse geformt, nochmals geglüht und sodann in beliebiger Korngröfse zerkleinert. — **75.** 1259.

R. G. Shoults; Ueber die Prüfung von Gummi arabicum. Amer. Journ. Pharm. **38.** 690.

R. E. Liesegang in Düsseldorf, D. P. 113686; Erhöhung der Löslichkeit von Dextrin. (Hierüber wird schon durch das franz. Pat. 288666 [vgl. Rep. 1899. 489] Mittheilung gemacht.) **75.** 1818.

A. Heinemann-Boston; Beitrag zur Prüfung des Leimes. (Das Verfahren läuft darauf hinaus, zu bestimmen, in welcher Verdünnung der zu prüfende Leim gerade noch klebt.) **89.** 871.

C. H. Scott in Gloucester, Engl., D. P. 111617; Deckmasse-Vertheilungsvorrichtung für Maschinen zur Herstellung von Linoleummosaik aus gekörnter Deckmasse. **75.** 1020.

E. Reimetdes; Metalleinlagen in Schmucksteinen. **21.** 87.

T. Lomas in South Down, Devon, Engl., D. P. 112117; Verfahren und Apparat zum Trocknen von Gelatine. **75.** 1818.

F. W. Feld in Barmen, D. P. 112480; Vorrichtung zum Auftragen von Klebstoff, Farbe, Beize und dergl. auf Papier, Gewebe und dergl., mit in dem Flüssigkeitsbehälter umlaufender Auftragwalze. **75.** 1161.

F. C. Norris in Detroit, Michigan, V. St. A., D. P. 111778; Kunststeinpresse mit verschiebbaren Seitenwänden der Form. **75.** 958.

Lacke, Firnisse und Anstriche.

Herstellung eines Lackes. D. P. 114488 f. E. Cassanella in Voltri b. Genua, Italien. Zur Herstellung eines wasserdichten, isolirenden, gegen die Sonnenstrahlen widerstandsfähigen Lackes wird der bei der Destillation von Ricinusöl verbleibende kautschukartige Rückstand in Kohlenwasserstoffen oder in Spiritus gelöst. — **75.** 1518.

Herstellung von Bleiweifsfarbe. D. P. 111820 f. Th. C. Sanderson in Brooklyn. Bei der Abscheidung des Wss. aus dem feuchten Bleiweifs durch Zusatz von Oel ist einerseits ein grofser Oelüberschufs erforderlich, andererseits verbleiben geringe Mengen von Wss. in der Bleiweifs-Oelmischung. Um den Oelüberschufs, sowie die letzten Spuren von Wss. zu entfernen, wird die Bleiweifsölmischung gepreſst oder centrifugirt. — **75.** 934.

Digitized by Google

Herstellung von Siegellack. D. P. 114530 f. C. Prusse in Lodz. Rufsland. Zur Herstellung eines in Alkohol bezw. alkohol. Flüss. völlig unlöslichen Siegellackes wird das Harz durch harzf. bezw. abietinf. Salze der Erd- und Schwermetalle ersetzt, wobei in Alkohol unlösliche Kohlenwasserstoffe des Erdöls, fettf. Salze und auch Füll- und Zusatzstoffe zur Mitanwendung gelangen können. — **75.** 1479.

Verfahren zum Auflösen von Copalgummi. Amer. Pat. 655499, 1900 f. G. C. Lyman in New-York. Zwecks Gewinnung von Copalgummilösungen verfährt man in der Weise, dafs man zunächst einen Theil des Copals in Holzalkohol, einen anderen in Aceton unter Erwärmung und Druck löst. Wenn man die so erzielten Lösungen mischt, erhält man eine vollkommene Lösung des Copals. Dadurch, dafs man nun die Lösung in dem weniger flüchtigen Lösungsmittel zu der in dem leichter flüchtigen Mittel (Aceton) hinzusetzt, kann man durch Verdampfen eines Theiles der Lösungsmittel eine plastische Masse erzielen. — **89.** 740.

Herstellung von Copalharzpolituren. D. P. 112856 f. J. Baetz in Harburg. Gepulvertes Copal wird in dünnen Schichten der Einwirkung der Luft ausgesetzt. Um eine Oxydation des Harzes durch die Luft zu beschleunigen, wird das Harz bis auf 60 ° erwärmt. Das erhaltene Product wird in Spiritus gelöst. Die Oxydation des Harzes geschieht zu dem Zweck, die in Leinöl löslichen Bestandtheile des Copals, welche beim Poliren schmierige Massen bilden, in die unlösliche Form überzuführen. — **75.** 1109.

Elastische und haltbare Spirituslacke. Kautschuk löst sich in siedender Fettf. der trocknenden Oele gut auf und läfst sich in dieser Fettsäurelösung den Spirituslacken gut zumischen, was eine Erhöhung der Haltbarkeit der Spritlacke im Gefolge hat. Aufser der geringen Haltbarkeit der bisherigen Spritlacke, war ein Uebelstand derselben der, dafs sich der Sprit oder ein anderes ähnliches Lösungsmittel rasch verflüchtigte. Eine verhältnifsmäfsig kleine Fläche liefs sich nicht egal und glatt streichen, überall zeigten sich Pinselansätze, der Spritlack hatte eben keine Zeit, glatt zu verlaufen. Dieser Uebelstand verschwindet, wenn dem Spritlacke Fettfn. der trocknenden Oele zugesetzt werden. Nach folgender Vorschrift läfst sich ein haltbarer, vorzüglicher Fufsbodenlack anfertigen: Man löse 2,0 kg Schellack und 2,0 kg weichen Manilla-Copal in 2,5 kg 96 %igem Spiritus und 2,0 kg hochsiedendem Petroleum und setze nach erfolgter Lösung und Kolirung hinzu: 75 Dekagramm Leinölfettf., 75 Dekagramm Holzölfettf., in welchen vorher 25 Dekagramm Kautschuk und 2 Dekagramm borf. Manganoxydul gelöst sind. — **82.** 106.

Lacke mit Tetrachlorkohlenstoff. Tetrachlorkohlenstoff ist geeignet, feste Farblacke zu lösen, und wird in Folge dessen zum Färben von Seidenstoffen nach dem Trockenverfahren mit Erfolg angewendet. Eine geeignete Vorschrift für bas. Farblacke ist folgende: 400 g Colophonium, 50 g Natronlauge, 100 g Soda, 3000 g Wss., 25 g bas. Farbstoff, in 2000 g Wss. gelöst, werden erwärmt und hierauf schwefelf. Thonerde im Verhältnifs 1 : 10 zugesetzt. Der abgesetzte Niederschlag wird abfiltrirt, getrocknet und zuletzt

Digitized by Google

warm in Tetrachlorkohlenstoff gelöst. Die mit diesen Lacken gefärbten Stoffe sind waschecht; um weniger steife Stoffe zu erzielen, setzt man noch zu der bas. Farbstofflösung etwas Oleïnseife hinzu. Ein Stearin- oder Paraffinzusatz macht sie für wasserdichte Stoffe geeignet. Kautschuk, Harze, Nitrocellulose sind in Tetrachlorkohlenstoff ebenfalls löslich und ermöglichen die mannigfaltigste Anwendung derselben in Verbindung mit Lackfarben. — **19**. **82**. 109.

Schellack-Ersatz. Amer. Pat. 631749 f. A. Müller-Jacobs. Man stellt ein wasserlösliches Salz der Sulfonſn. der Harzöle dar, welches als Schmiermittel benutzt werden soll, indem man die Harzöle mit Schwefelf. behandelt, die Masse frei von Säure macht, mit einem Alkali neutralisirt, mit Wss. kocht und das auf dem Wss. schwimmende Oel abschöpft. Eine gummiähnliche Substanz wird dann erhalten, wenn man die vom Oel befreite klare Flüss. mit einer verd. Säure versetzt und so die löslichen Alkalisalze der Sulfonſn. des Harzes fällt. Eine als Schellackersatz dienende Substanz erhält man, wenn man der vom Oel befreiten klaren Flüss. ein Erdalkalisalz oder Metallsalz hinzugiebt. Die Alkalisalze der Sulfonſn. sind in Wss. löslich, werden aber durch kochendes Wss. in ein Oel und eine klare Flüss. zersetzt. Die nach Entfernung des Oeles verbleibende Flüss. ist eine Lösung der Alkalisulfosalze des Harzöles, die mit einer Säure oder mit den löslichen Salzen der Erdalkalien oder eines Metalles gefällt, gummiartige Stoffe geben. Dieselben sind weiſs, durchscheinend ähnlich wie venetianisches Terpentin, hart, in der Kälte brüchig; die Masse wird oberhalb 75 ° F. weich, verhält sich in den Zähnen wie Kaugummi, hat das spec. Gew. 1,0, ist geschmack- und geruchlos, löslich in Alkohol und anderen Lösungsmitteln, sowie in Alkalien. Dies Ersatzmittel für Schellack ist in kaltem Wss. weicher wie in heiſsem, in welchem es hart und spröde wird, löst sich in Alkohol und den anderen Lösungsmitteln, ist aber in Alkalien unlöslich, hat ein spec. Gew. 1,07—1,10, schmilzt nach dem Trocknen bei 125—130 ° C. Es giebt bei geeigneter Lösung Firnisse, die sehr glänzende Ueberzüge darstellen. — **89**. **82**. 80.

Herstellung von Lack aus Holz und anderen ligninhaltigen Stoffen. D. P. 114403 f. Zühl & Eisemann in Berlin. Holz oder andere ligninhaltige Stoffe werden mit Anilin oder seinen Homologen unter Druck mehrere Stunden erhitzt, wobei das Lignin und incrustirende Stoffe des Holzes in Lösung gehen, während Cellulose zurückbleibt. Die Lösung wird abgepreſst, theilweise eingedampft und aus dem Rückstand das Lignin durch Aether, Petroläther o. dgl. ausgefällt. Das gefällte Product stellt den direkt zu verwendenden Lack dar. — **75**. 1479.

Faſsglasur; v. E. Stein. Um vollständige Geruchlosigkeit, Geschmackfreiheit, innige Bindung und Geschmeidigkeit des Lackes zum Anstreichen von Fässern zu erzielen, werden demselben Schellack, Terpentin und Wachs zugesetzt. Nachstehende Vorschrift liefert eine vorzügliche Faſsglasur: Franz. Colophonium 19,0 kg, venet. Terpentin 2,5 kg, Schellack blond 5,0 kg, Bienenwachs 1,0 kg, Spiritus 60,0 kg. Colophonium, Terpentin, Schellack und Bienenwachs werden mit dem Weingeist in einem geschlossenen Gefäſse

Digitized by Google

bis zur vollkommenen Lösung stehen gelassen. Die Flüss. wird dann durch Mull gegossen, um etwaige Verunreinigungen zurückzuhalten. Fässer und Bottiche müssen vor dem Auftragen des Lackes, welches auf kaltem Wege erfolgt, sorgfältigst getrocknet sein, am besten mit heifser Luft. Der Lack wird aufgetragen und trocknen gelassen, bis er nicht mehr fliefst. Der klebrige Ueberzug wird nun in Brand gesteckt und das Feuer, sobald es hell brennt, durch Auflegen des Deckels gelöscht. Die Glasur ist dann durch die entwickelte Hitze zu einer gleichmäfsigen, die Poren und Fugen des Holzes dicht schliefsenden Schichte geschmolzen, welche weder durch Stofs noch durch Schlag abspringt. -- **82.** 223.

Marmorirverfahren. D. P. 111545 f. C. F. Heyde in Berlin. Ein- oder mehrfarbige Marmorirungen auf Holz, Papier, Glas u. dgl. werden in der Weise hergestellt, dafs man eine oder mehrere Farbstofflösungen mit solchen Flüssn. mischt, welche mit den Farbstofflösungen eine Emulsion bilden, diese Emulsion auf die zu verzierenden Gegenstände ausgiefst oder auf beliebige andere Weise aufbringt und schliefslich trocknet. Der Emulsion können vor dem Ausgiefsen feste Zusatzstoffe, z. B. Bronce, zugesetzt werden. — **75.** 904.

Herstellung von festhaftendem Aufdruck auf Zinkblech. D. P. 114402 f. G. Krämer in Feuerbach b. Stuttgart. Um eine durchaus feste Verbindung zwischen Lack und Blech zu erzielen, wird das Zinkblech nach vorherigem Reinigen und Abschliefsen wiederholt mit Lackfirnifs überzogen, sodann auf 220° C. erhitzt und mittelst Eiswss. abgekühlt, worauf nach dem Auftragen des Bildes eine nochmalige Bearbeitung mit Lackfirnifs, Erhitzung und starke Abkühlung in Eiswss. erfolgt. — **75.** 1479.

Herstellung mehrfarbiger Bilder auf Glas durch Uebertragung der einzelnen Farben auf die mit einem Lacküberzug versehene Bildplatte. D. P. 111732 f. Glasbilderindustrie M. Frankl & Co. in Wien. Die Glasplatte wird mit einem farbenaufsaugenden Lack, z. B. einer Lösung von Copallack in Terpentin, überzogen. Auf den Lack werden die einzelnen Farbblätter nach einander ohne vorheriges Trocknen abgezogen. — **75.** 929.

Erzeugung wechselnder Bilder bei Temperaturwechsel. D. P. 112338 f. Firma P. J. Bachem in Köln a. Rh. Auf ein und derselben Stelle der mit den Bildern zu versehenden Fläche werden zwei verschiedene Zeichnungen über einander angebracht, von denen die eine mit solchen Farben colorirt ist, welche nur bei gewöhnlicher Temp. sichtbar sind, beim Erwärmen dagegen verschwinden, die andere aber mit solchen Farben, welche umgekehrt nur in der Wärme sichtbar, bei gewöhnlicher Temp. dagegen verschwunden sind, wobei dafür Sorge getragen ist, dafs die verschiedenen Farben einander nicht gegenseitig beeinflussen oder zerstören. Als Farben der ersten Art kommen Magnesium-Platin-Cyanür, als Farben der letzteren Art Kobaltchlorid zur Verwendung. Um eine Beeinflussung der über einander angebrachten Farben zu vermeiden, ist z. B. zwischen den unteren und dem oberen Bilde eine indifferente, aber durchsichtige Trennungsschicht (Lack o. dgl.) vorgesehen. — **75.** 992.

Digitized by Google

Firnifs und Lackersatz. J. Goldblum in Lublin stellt denselben in der Weise her, dafs er beim Mischen von Lacken und Firnissen ein Substitut verwendet, das man durch Behandlung von Kolophoniumlösung in Benzin, Benzol oder Naphtha mit Alkalicarbonaten erhält. Dieses Ersatzmittel für Oellack soll die Adhäsion und Haftfähigkeit des Kolophoniums mit der Cohäsion der Harzsodaseifen verbinden, was gleichzeitig die Klebfähigkeit des Harzes ermäfsigt, während Benzin rasches Trocknen herbeiführt. — Es ist unmöglich, auf diese Weise ein brauchbares Product zu erhalten, von einer seifenartigen Verbindung kann keine Rede sein. — **89.** 929.

Herstellung eines Fixatifs. D. P. 113915 f. L. Chialiva und J. Dupont in Ecouer. Zur Herstellung des Fixatifs wird entweder Caseïn in Methylalkohol gelöst, oder eine wässerige Caseïn-Boraxlösung wird mit acetonfreiem absol. Methylalkohol versetzt und die Lösung nach längerem Stehen von den Abscheidungen getrennt. Das Fixatif soll die Eigenschaft haben, nicht zu glänzen und sehr rasch zu trocknen. — **75.** 1355.

Graphitpasta zur Herstellung von Ofenglanz.

Ceresin	120 g
Japanisches Pflanzenwachs	100 „
Terpentinöl	1000 „
Bester Lampenrufs	120 „
Fein geschlämmter Graphit	100 „

Ceresin und Wachs werden durch Schmelzung vereinigt, der noch flüssigen, halb erkalteten, eben vom Feuer genommenen Schmelze die Aufschwemmung von Rufs und Graphit mit Terpentinöl zugefügt und bis zum völligen Erkalten gerührt. — **21.** 156.

Eine neue Mineralfarbe. Diese aus der Tamanougrube (in der Prony-Bai), Neucaledonien, stammende Ockerfarbe hat nach Moore folgende chemische Zusammensetzung:

Eisenoxyd	66,52
Thonerde	5,98
Chromoxyd	2,56
Kobalt- und Nickeloxyd	1,17
Magnesia	0,33
Kieself. und Chromeisen	10,86
Gebundenes Wss.	11,44
Kalk und Manganoxyd	Spuren
	99,86

Diese metallische Erde zeigt ein schönes Van Dyck-Braun. Durch Zusatz von ein wenig Rauchschwarz kann man ihr leicht eine schwarze Färbung geben. Im rohen Zustande gepulvert und mit Leinöl oder gekochtem Oel gemengt, ist sie zum Gebrauche fertig. Will man haben, dafs die Farbe sofort trocken werde, so genügt es, das Oel durch Schwefelkohlenstoff zu ersetzen. Als Anstrichfarbe ist sie von grofser Dauerhaftigkeit und wird mit Erfolg zum Anstrich der Schiffskiele, sowie bei der Marine überhaupt und bei Baulichkeiten verwendet. Der Anstrich mit dieser Farbe macht Plandecken und Leinwandeimer gegen Nässe undurchlässig. — L'Illustration No. 2993. **43.** 519.

Digitized by Google

Vorrichtung zur Herstellung von specifisch schwerem Lampenrufs. D. P. 114220 (Zus. z. D. P. 105633; vgl. Rep. 1899. 445) f. G. Wegelin in Rondorf b. Köln. Nach dem D. P. 105633 wird specifisch schwerer Lampenrufs dadurch erhalten, dafs man durch Luftzufuhr zu der Flamme deren Abkühlung und damit die Abscheidung eines schweren Rufses bewirkt. Die Abkühlung der Flamme soll nun im vorliegenden Falle dadurch herbeigeführt werden, dafs man um den Ofenmantel geeignete, die Wärme aufnehmende Medien (Wss., feuerfeste Materialien) anordnet, welche je nach ihrer Wärmeaufnahmefähigkeit und der daraus resultirenden Veränderung des Hitzegrades der Verbrennungsflamme auch die Erzeugung eines mehr oder minder specifisch schweren Rufses gestatten. — **75.** 1431.

Ersatz von trocknendem Oel durch Anwendung von Petroleum. D. P. 114977 f. Weygang's Oil Products Co. Ltd. in County of London. Harz wird in erhitztem Petroleum gelöst, zur Lösung wird das mit Wss. angeschlämmte Oxyd eines Erdalkalimetalls, vorzugsweise Calciumoxyd, in solchen Mengen gegeben, dafs das Harz nicht eine völlige Verseifung erfährt. Zur Erhöhung der Trockenfähigkeit des Oeles kann das Erdalkalioxyd auch durch ein Metalloxyd ersetzt werden. — **75.** 1567.

Herstellung einer Anstrichmasse. D. P. 115859 f. T. Möller & Co. in Esbjaerg, Jütland, Dänem. Eine in bekannter Weise aus Kohlen- oder Holztheer unter Zusatz von Eisenvitriol und Eisenoxyd oder Schlämmkreide und Kalk hergestellte Anstrichmasse erhält einen Zusatz von Mehl und Wasser. — **75.** 1567.

Herstellung eines wetterbeständigen Anstrichs. D. P. 114398 f. H. Lösner in Eisenach. Auf einen Grundanstrich, welcher Cement, Kieself., ein trocknendes Oel und event. eine Farbe, oder anstatt des Cements basische Oxyde, z. B. Kalk, Baryumoxyd oder dergl. enthält, wird Theer aufgebracht. Der Theer soll dabei durch die darunter liegende Grundmasse zum Trocknen gebracht werden. — **75.** 1478.

Einfacher, dauerhafter Anstrich von rauhem Holzwerk im Freien. Ein sehr wohlfeiler und äufserst leicht herzustellender Anstrich für Latten, Glashausläden, Stacketenzäune, Mistbeetkästen, Bretteinfriedigungen und dergl. wird im „Zentralblatt" von Lukas in Reutlingen empfohlen. Frischer, gut verschlossen aufbewahrter Cement der besten Qualität wird mit Milch auf einem Reibstein gerieben wie Oelfarbe, und zwar so, dafs die Farbe die Dicke gewöhnlicher Oelfarbe erhält. Das damit zu bestreichende Holz mufs gehörig ausgetrocknet, dabei rauh (gesägt) und nicht glatt abgehobelt sein. Ein derartiger Anstrich, zwei- bis dreimal wiederholt, schützt das Holz nicht nur vollständig gegen alle Witterungseinflüsse, er sichert es auch vor Verbrennung. — **130a. 82.** 120.

Verarbeitung von geronnenem Holzöl. D. P. 114400 f. W. Haller in Friedberg i. Hessen. Um das in allen Lösungsmitteln unlösliche, geronnene Holzöl, welches durch längeres Erhitzen von Holzöl auf Tempn. über 200° erhalten wird, in eine lösliche Form überzuführen, wird es bei Tempn. über 300° mit Mohn- oder Nufsöl zu-

Digitized by Google

sammengeschmolzen. Die erhaltene Masse wird von den gebräuchlichen Lacklösungsmitteln leicht aufgenommen. — **75**. 1478.

Gewinnung eines als Farbe verwendbaren Productes aus Oelgastheer. Nach dem der Act.-Ges. f. Asphaltirung und Dachbedeckung vorm. J. Jeserich in Rufsland privilegirten Verfahren sollen aus dem Oelgastheer durch Einleiten heifser Luft alle unter 250° siedenden Bestandtheile entfernt werden; den Rückstand löst man in Benzin, Benzol oder einem anderen flüchtigen Kohlenwasserstoff und mischt die Lösung mit Siccativ. Das erhaltene Product dringt leicht in die damit überzogenen Gegenstände ein, trocknet schnell, haftet fest und bleibt elastisch, springt lange nicht ab und giebt keine Risse, ist also besonders zum Ueberziehen von Erschütterungen unterliegenden Gegenständen geeignet; endlich soll sich auch der Rost darin auflösen und der Anstrich die weitere Oxydation des Eisens hintanhalten. — Zap. imp. russk. techn. obschtsch. 34, 8. **89**. Rep. 295.

Herstellung von abfärbenden Flader- oder Maserpapieren. D. P. 111770 f. A. Hofmann in Weipert i. B. Papier wird in bekannter Weise mit einer leicht abfärbenden Farbe, welche aus dem Farbstoff, Talg, Glycerin, Oel und Wachs zubereitet ist, bestrichen und an denjenigen Stellen, welche beim Abdruck auf eine zu fladernde Fläche den Grundton behalten sollen, mit einem Ueberdruck von Oelfarbe als Schutzdecke versehen. Man legt dieses Maserpapier mit der gefärbten Seite auf den zu masernden Gegenstand und überstreift die Rückseite des Papiers am besten mit einem Kamm mit Metallzinken 2 bis 3 Mal in der Richtung der Holzmasern. Das Papier liefert mehrere gute Abzüge. — **75**. 926.

Herstellung von Wichse. D. P. 114401 f. K. Koppert i. F.: J. F. Kammerer, Chem. Fabrik G. m. b. H. in Ludwigsburg. Als Ersatz der bisher zur Wichsebereitung benutzten Rohstoffe, wie Glycerin, Gummilösung und Melasse, erhält die Wichse einen Zusatz von eingedickter Sulfitzellstoffablauge. — **75**. 1478.

Verfahren, Feuerwaffen gegen die schädlichen Einflüsse der Pulverrückstände zu schützen. D. P. 115444 f. O. Pirsch und J. Colard in Lüttich. Auf die den Zersetzungsproducten des Pulvers ausgesetzten Theile der Feuerwaffen wird Bleiglätte allein oder in Mischung mit Oel, Vaselin, Fetten u. dgl. aufgetragen. — **75**. 1566.

Herstellung eines Ueberzuges für Metallflächen. D. P. 110054 f. G. D. Coleman in Boston. Um Metallflächen, welche dem Seewss. ausgesetzt sind, vor Corrosion und vor dem Bewachsen mit Seepflanzen und Seethieren zu schützen, wird zuerst eine beliebige Anstrichmasse in dicker Schicht auf die Metallfläche aufgetragen. In diese Schicht wird vor dem gänzlichen Trockenwerden ein grobgepulvertes weiches Metall, wie Blei u. dgl., eingebettet, und nach dem Trocknen wird wieder ein dünner Anstrich aufgebracht, worauf körniges und zum Ausfüllen der Zwischenräume gepulvertes Kupfer in die Masse eingehämmert oder eingewalzt wird. — **75**. 763.

Schutzmittel für blanke Eisengegenstände. Dän. Pat. 3387/1899 f. C. C. Jensen in Aalborg. Das vorliegende Mittel wird aus folgenden Stoffen hergestellt: 30 kg Zinkweifs, 2 kg Kienrufs, 7 kg Talg, 1 kg Vaseline, 3 kg Baumöl, 1 l Firnifs werden ¼ Std. zu-

Digitized by Google

sammen gekocht, und dann wird ½ l Benzin und ¼ l Terpentin zugegeben, wobei die ganze Masse sorgfältig umgerührt und noch eine kurze Zeit gekocht wird. Die fertige breiartige Masse läfst sich leicht mit einem Lappen ohne Anwendung von Lösungsmitteln entfernen. — **89.** 875.

Mittel zur Verhütung des Beschlagens und Gefrierens der Fensterscheiben. D. P. 113274 f. G. Buchwaldt in Berlin. Zur Verhütung des Beschlagens und Gefrierens der Fensterscheiben werden diese mit einem Mittel bestrichen, welches aus einer alkohol. Lösung von Senfsamen und Tannin und geringen Mengen eines schwer frierenden Oeles (oder Glycerin) besteht. — **75.** 1284.

Drucken von Goldschrift auf Glas. D. P. 113814 f. F. Rohr in Wahren und A. Rohr in Leipzig. Die Glasplatte wird mit einer leichten Gelatinelösung bestrichen, dann Blattgold aufgelegt, hierauf eine dicke Gelatinelösung gestrichen, und die Stempel, die mit einer lackverdünnten Oelfarbe eingefärbt sind, gegen Gold und Platte gedrückt. An den nicht vom Druck getroffenen Stellen kann das überflüssige Gold leicht abgewischt werden, während es an den andern haften bleibt, und zwar so, dafs es zugleich mit einer Schutzschicht überzogen ist. — **75.** 1211.

Verfahren und Apparat zur Herstellung betulinhaltiger Häutchen auf Gegenständen beliebiger Art. D. P. 113677 f. J. Wheeler in Ilfracombe, England. Zur Erzeugung betulinhaltiger Häutchen auf beliebigen Gegenständen wird ein aus der Epidermis der Birkenrinde und einem Sauerstoffträger, z. B. Salpeter hergestellter Brennstoff, ohne dafs es dabei zur Entwicklung einer Flamme kommt, in einer geschlossenen Kammer verbrannt, wobei der sich entwickelnde event. filtrirte und mit Luft gemischte Rauch sich auf den in der Kammer befindlichen Gegenständen niederschlägt. Sollen nicht poröse durchsichtige und netzartige durchsichtige Häutchen erzeugt werden, so gelangt der Brennstoff als compacte Masse zur Anwendung. Ist dagegen der Brennstoff mit luftdurchlässigen Oeffnungen versehen, so erhält man poröse undurchsichtige Häutchen. Der zur Ausführung des Verfahrens dienende Apparat wird beschrieben. Die mit betulinhaltigen Häutchen überzogenen Gegenstände finden die verschiedenartigste Anwendung, Leinwand, welche mit solchen Häutchen überzogen ist, soll für Verbandzwecke Anwendung finden. Auf Papier gebracht geben sie diesem eine für Kupferdruck aufserordentlich geeignete Oberfläche. Kork wird durch die angegebene Behandlung widerstandsfähiger gegen Säuren und andere zerstörend wirkende Substanzen. — **75.** 1355.

Anstrichmittel für „salpeterhaltige" Wände. Schwed. Pat. 11112/1899 f. A. Cronvall in Malmö. 15—35 Th. Alaunerde oder schwefelf. Thonerde und 10—30 Th. Schwefelblumen werden mit Photogen vermischt, bis die Masse dickflüssig wird. Diesem Gemische wird eine Masse zugesetzt, die aus folgenden Stoffen zusammengeschmolzen worden ist: 10—30 Th. Asphalt, 1—10 Th. gelbes Wachs und 1—10 Th. Camphor, welche Masse mit 50 bis 70 Th. Photogen gekocht wird unter Zusatz von ½—5 Th. Gummi elasticum, das in Photogen gelöst ist. Event. kann man eine Lösung von 1—10 Th. Bleizucker in Alkohol zugeben. — **89.** 822.

Digitized by Google

Marmoriren von Kunststein. D. P. 113426 f. Offene Handelsgesellschaft O. Krueger & Co. in Berlin. Dieses Verfahren zur Erzeugung von marmorgleichen Adern und Flecken auf einer künstlich geformten Steinmasse besteht darin, dafs eine glatte Fläche, z. B. eine Glastafel, innnerhalb eines Formrahmens mit einer Farbschicht bestrichen, und mittelst eines Pinsels auf die noch feuchte Schicht die mehr oder weniger dickflüssige breiige Kunststeinmasse gespritzt wird. Die Farbe tritt dabei ohne weiteres Zuthun zwischen die unregelmäfsig abgelagerten Spritzflecke der breiigen Masse in Gestalt von feinen Adern hinein. — **75.** 1158.

Herstellung eines Polirtuschleifgrundes. D. P. 114811 f. H. Simson, Rheinische Farben- und Chemikalien-Fabrik in Köln-Zollstock. Fein zerriebener, mit Wss. angerührter, dünnflüssiger Caseïnkalk wird mit etwas Aether versetzt und die Mischung auf das vorgebeizte Holz aufgetragen. Die Poren und Vertiefungen des Holzes sollen durch die neue Grundmasse so vollständig ausgefüllt werden, dafs nur ein einmaliges Poliren nöthig wird. — **75.** 1567.

Aus Farb- und Musterwalze bestehende Vorrichtung zum Auftragen fortlaufender Muster auf Hölzer, Decken, Wänden u. dgl. D. P. 110779 f. H. Meier und F. Obacht in Frankfurt a. M. Von zwei sich in der Arbeit ergänzenden, in einem verstellbaren Bügel gegen einander auswechselbaren Auftragwalzen trägt die eine das Muster quer zur Leitlinie der Mantelfläche und dient zum Aufdrucke des Musters in dessen Längsrichtung auf freier Fläche, während die andere das Muster in der Richtung der Leitlinie der Mantelfläche trägt und den Musteraufdruck in den von der ersten Walze in Eckwinkeln nicht bestrichenen Flächen ergänzt, indem sie das Muster in seiner Querrichtung aufträgt. — **75.** 908.

L. E. Andés; Neuerungen auf dem Gebiete der Lack- und Firnifs-Fabrikation. **89.** 927.

B. Pfeiffer in Breslau, D. P. 112857; Herstellung von Schellacklösungen. **75.** 1318.

Elastischmachen von Spirituslacken. (Neben Leinölf. wird noch Holzölf. empfohlen; dieselbe soll gröfsere Vortheile bieten.) **89.** 929.

A. Lidoff; Ueber die Zusammensetzung von Hanföl-Firnifs. **118.** 120.

H. Loesner in Leipzig-Lindenau, D. P. 118242; Herstellung von wetterbeständigen Farben. (Hierüber wurde durch das engl. Pat. 28484/1897 [vgl. Rep. 1899. 114] schon berichtet.) **89.** 740. **75.** 1284.

E. Leistikow und G. Leistikow geb. Marschalk in Bromberg, D. P. 115201 · Marmoriren von Papier, Stoff, Leder oder dergl. **75.** 1585.

Digitized by Google

Metalle.

Chemische Metallgewinnung und -Bearbeitung.

Rosten des Eisens. Eisen rostet weder in trockener Luft noch in luftfreiem Wss. Man nimmt mehrfach an, dafs die Kohlenf. das Rosten begünstige. Nach W. R. Dunston soll das eigentlich Wirksame das bei der Verdampfung von Wss. in geringer Menge immer auftretende Wasserstoffsuperoxyd sein. Diese Ansicht ist auf die Wahrnehmung gegründet, dafs nicht nur Alkalien, sondern auch andere Stoffe (chromf. Kali, Blutlaugensalz, Natronsalpeter u. A.), welche das Wasserstoffsuperoxyd zerstören, die Rostbildung verhindern. — **91.** **43.** 471. **38.** 472.

Chemische Constitution der Stahle. Carnot und Goutal haben den Einfluſs des Härtens auf den Verbindungszustand anderer Elemente als des Kohlenstoffs studirt. Die betr. Elemente waren Schwefel, Phosphor, Arsen, Kupfer und Nickel. Der Bindungszustand des Schwefels (als MnS und FeS) und Phosphors (als Fe_3P) in manganhaltigem Stahl wird durch das Härten nicht geändert. Stahl mit Arsengehalt scheint nach langsamem Abkühlen ganz zweifellos nur ungebundenes Arsen zu enthalten, während gehärteter Stahl ein Eisenarsenid enthält, für welches die Verff. die Formel Fe_3As als wahrscheinlich annehmen. Kupfer dürfte zum gröfsten Theile keine bestimmte Legirung mit Eisen eingehen, weder im gehärteten noch im ungehärteten Stahle. In welcher Weise Nickel im Stahl auftritt, ob frei oder gebunden, war nicht bestimmt nachzuweisen. — **38.** 626.

Die Corrosion von Schweifseisen, welchem Stahl und Nickelstahl; v. H. M. Hove. Als Mafs der Corrosion gilt der Gewichtsverlust durch Oxydation vieler Platten Schweifseisen, Stahl und 3- und 25 %igem Nickelstahl in Folge des Angriffs von Seewss., Flufswss., Witterungseinflüssen. Die Nickelstahlsorten werden unter allen Umständen viel weniger corrodirt, als die anderen Stahlsorten. Bei Schweifseisen, welches weniger Mangan und mehr Phosphor als Stahl enthält, bedingen noch Unterschiede gegen die Corrosion der Gehalt an Schlacke und die Carbüre (Fe_3C), welche sowohl mechanisch wie durch Potentialunterschiede einen gröfseren Widerstand gegen die Corrosion leisten sollen. — **92.** LXX. 188. **89.** Rep. 272.

Einfluſs des Kupfers auf Eisen; v. Lipin. 1. Auf Roheisen: a) Die Maximalgrenze der Lösung von Kupfer in Roheisen beträgt 5 % sowohl im Grau- als Weifseisen. b) Das Kupfer erhöht die Flüss. des Roheisens im geschmolzenen Zustande und die Dichtigkeit im Guſs. c) In Graueisen erhöht das Kupfer die Bruchfestigkeit ein wenig, dagegen bedeutend bei höherem Kupfergehalt (4,9 %). d) Der dunkelgraue erdige Bruch von schwedischem Graueisen wird mit steigendem Kupfergehalt immer grobkörniger und heller bei Sandguſs. e) Der Einfluſs des Kupfers ist im Allgemeinen nicht sehr bedeutend, jedenfalls verschwindend klein im Vergleich zu anderen Elementen, so dafs eine praktische Verwendung des Kupfers im Gieſsereibetrieb wegen seines geringen Einflusses und verhältnifs-

Digitized by Google

mäfsig hohen Preises nicht zu erwarten ist. Jedenfalls ist das Kupfer dabei nützlich und nicht, wie Viele annehmen, schädlich. f) Das Kupfer giebt bei Erzeugung von Gieſsereiroheisen in den Schmelzmaterialien zu Befürchtungen nicht Anlafs, wenn es im oxydirten Zustande vorhanden ist, während im geschwefelten der Schwefel ungünstig wirken kann. 2. Auf Schmiedeisen und Stahl. a) Schmiedeisen (Flufseisen) zeigt mit dem Steigen des Kupfergehaltes gröfsere Zerreifsfestigkeit, gröfsere Härte, geringere Dehnung und Verringerung von Schmiedbarkeit und Walzbarkeit. Bei einem Kupfergehalt von 4,7 % Kupfer wird die Probe rothbrüchig. Ein starkes, aber vorsichtiges Ausglühen übt auf das kupferhaltige Metall eine gröfsere und günstige Wirkung aus. Das Härten in Oel wirkt auf kupferhaltiges Eisen stärker als auf kupferfreies, wobei die Zerreifsfestigkeit gesteigert, die Dehnung jedoch wenig verringert wird. Das Härten in Wss. wirkt noch energischer. Ein Kupfergehalt erschwert das Schweifsen und bei mehr als 2 % ist dauerhaftes Schweifsen unmöglich. b) Kupferhaltiger Stahl von mittlerer Härte mit 0,4—0,5 % Kohlenstoff läfst sich bei einem Kupfergehalt bis 2 % gut bearbeiten und federt ein wenig; gröfserer Kupfergehalt erfordert mäfsigere und vorsichtigere Erhitzung. Starkes andauerndes Ausglühen wirkt auf kupferhaltigen Stahl sehr günstig und es wird bei 3 % Kupfer eine Dehnung von 20 % erzielt. Das Härten wirkt auf kupferhaltigen Stahl sehr energisch, bei mehr als 2 % Kupfer hört die Dehnung auf. Stahl mit 0,5 % Kohlenstoff und mehr als 1 % Kupfer ist für Werkzeuge geeignet, z. B. für Hobelmesser und Meifsel. Harter kupferhaltiger Stahl mit 1 % Kohlenstoff wird durch den Kupfergehalt noch bedeutend härter und brüchiger und gewinnt sehr an Härtungsfähigkeit, welcher Einfluſs beim Ausglühen abgeschwächt wird und bei starkem andauernden Ausglühen und sehr langsamem Abkühlen fast ganz verloren geht. Beim Verpuddeln von Roheisen mit einigen Zehntel % Kupfergehalt liegt kein Grund zu Bedenken vor. — Aus den angestellten Versuchen hat sich ergeben, dafs die alte Anschauung über den schädlichen Einfluſs des Kupfers auf Roheisen, Schmiedeisen und Stahl vollständig unhaltbar ist. — **48.** X, XI. **43.** 422.

Der Einfluſs des Kupfers auf Eisen. A. Ruhfus stellt fest, dafs die von Lipin (s. vorstehend) über den gleichen Gegenstand erhaltenen Resultate im Widerspruch mit den in der Praxis gemachten Erfahrungen stehen. Für Thomas-, Bessemer- und Martinflufseisen trifft es nicht zu, dafs Rothbrüchigkeit erst bei 2—3 % Kupfer eintritt, sondern die obere Grenze liegt für Flufseisen bei 0,4 % Kupfer, für härtere Stahlsorten bei 0,5 %, wenn sie verwalzt werden; beim Schmieden liegt die Grenze bei 0,3 bezw. 0,4 %. Der Rothbruch tritt aufserdem bei schweren Blöcken leichter auf als bei leichten. Verf. will daher das Resultat Lipin's dahin modificirt wissen, dafs nur bei Verwendung von schwedischem Holzkohleneisen und ausgesucht reinem Schrot Tiegelstahl mit 2 % Kupfer legirt werden kann, ohne dafs bei kleinen Blöckchen Rothbruchserscheinungen auftreten, dafs aber bei der Kaltbiegeprobe schon ein Gehalt von 0,25 % Kupfer sich nachtheilig bemerkbar macht. — **48.** XX. 691. **89.** Rep. 204.

Digitized by Google

Auflockerung von Erz durch Abschrecken in Wasser. D. P. 115124 f. K. Miller Ore Reduction Synd., Lim. in London. Dem Wasserbad wird Wasserstoffsuperoxyd, Natriumdioxyd, Kaliumpermanganat oder ein ähnlicher Sauerstoff leicht abgebender Stoff zugesetzt, um durch das beim Einbringen des glühenden Erzes frei werdende Sauerstoffgas die zerklüftende Wirkung des Abschreckens zu steigern. Damit aber das Sauerstoffgas nicht zu schnell aus dem Wasserbad entweiche, werden dem letzteren vor der Einbringung der Sauerstoff abgebenden Chemikalien Stoffe zugesetzt, die seinen Flüchtigkeitsgrad herabmindern. Als solche eignen sich Soda und Aetznatron, letzteres insbesondere, wenn es sich um die Auflockerung von Golderzen handelt, die zur Gewinnung des Goldes einem Amalgamationsprocefs unterworfen werden. — **75**. 1575.

Herstellung poröser Bleiplatten. D. P. 115605 f. R. Bauer in Klepzig b. Cöthen. Durch das geschmolzene Blei werden im Augenblick des Erstarrens Schwefeldämpfe hindurch geleitet, die dadurch entstehen, dafs die eisernen Formhälften vor dem Gufs mit geschmolzenem Schwefel ausgeschwenkt werden, und letzterer verdampft. Durch die entweichenden Gase werden Hohlräume in der gegossenen Bleiplatte erzeugt, die noch dadurch vergröfsert werden, dafs sich der mit dem Blei zu Schwefelblei vereinigende Schwefel durch Behandlung mit Salzf. aus der Platte herauswaschen läfst, welche sich alsdann besonders für Accumulatorenplatten oder zu Filtrationszwecken eignet. — **75**. 1572.

Modification der chemischen Eigenschaften einiger einfacher Körper durch Zusatz sehr kleiner Mengen fremder Substanzen; v. G. Le Bon. Ein Magnesiumblech kann man auf unbestimmte Zeit in einem Quecksilberbade liegen lassen oder mit Quecksilber schütteln, ohne dafs es angegriffen wird. Uebt man aber einen leisen Druck aus, indem man in eine mit Quecksilber gefüllte Röhre senkrecht ein mit Schmirgel abgeputztes Magnesiumblech einstellt, so wird das Blech vom Quecksilber nach einigen Stdn. angegriffen. Das Quecksilber besitzt nunmehr die Fähigkeit, Wss. zu zersetzen und sich in der Kälte zu oxydiren. Seine Oxydirbarkeit an der Luft ist stark: entfernt man von der Oberfläche des Metalles die dicke, schwarze Oxydschicht, so bildet sie sich augenblicklich wieder. Diese Oxydation kann so länger als eine Std. fortdauern. Es genügt, dafs das Quecksilber $^1/_{14000}$ seines Gewichtes an Magnesium enthält. — Magnesium, welches man der Einwirkung von Quecksilber unter Druck unterwirft oder mit Quecksilber und Salzf. (1 : 100) 10 Sec. lang schüttelt, erlangt die Eigenschaft, Wss. lebhaft zu zersetzen, indem es sich oxydirt. Ebenso verbindet sich Quecksilber mit Aluminium, wenn man beide Metalle mit einander schüttelt. Wirft man schwach amalgamirtes Aluminium in eine Flasche mit Wss., so zersetzt es letzteres energisch und verwandelt sich in Aluminiumoxyd. — Acad. des sciences. **89**. 999.

Gewinnung von Kupfer aus Erzen. Die sandigen Kupfererze der Perm'schen Formation enthalten gewöhnlich 2—3 % Kupfer und vertragen die Kosten des Schmelzens und Raffinirens nicht. Nach dem Stuckenberg pat. Verfahren sollen diese Erze vorerst gepulvert und dann mit Holzessig behandelt werden. Die Hauptmasse

Digitized by Google

des Kupfers ist in diesen Erzen als Carbonat enthalten, und nur ein kleiner Theil ist an Schwefel und Kieself. gebunden. Man kann also mittelst Holzessig beinahe das ganze Kupfer aus solchen Erzen in Form von Acetat extrahiren. Nach der Extraction trennt man die Flüss. von Sand und Thon und läfst sie einige Zeit in Ruhe, um das Kupferacetat nachher durch kurzes Erwärmen bis 100° in metall. Kupfer überzuführen. — Zap. imp. russk. techn. obschtsch. XXXIV. 895. **89.** Rep. 188.

Herstellung von geschmolzenem regulinischem Chrom. D. P. 112586 f. Firma Th. Goldschmidt in Essen a. d. Ruhr. Das Verfahren wird derartig durchgeführt, dafs Chromoxyd in geringem Ueberschusse mit der äquival. Menge von zerkleinertem Aluminium gemischt und dieses Gemenge im geeigneten Ofen, z. B. einem Flammofen, oder in Tiegeln bis zum Eintreten der Reaction erhitzt wird, worauf sich ein Regulus von Metall und eine darüber liegende Schicht von geschmolzener Thonerde bildet. — **75.** 1086.

Auslaugen von Erzen oder Schlämmen. Amer. Pat. 656395/1900 f. E. H. Dickie in Bodie, Cal. Der Auslaugeflüss. (Cyankaliumlösung) wird ein Alkali- oder Erdalkaliacetat zugesetzt, welches leicht mit den unedlen Metallen Acetate bildet, dagegen zu den edlen Metallen wenig oder gar keine Affinität besitzt. In Folge dessen kann das Lösungsmittel direkt auf die edlen Metalle einwirken. Am besten wird Calciumacetat im Verhältnifs von ca. 5 Th. Kaliumcyanid auf 1 Th. Acetat angewendet. — **89.** 778.

Extraction von Edelmetallen. Engl. P. 11542/1899 f. Golden Link Consolid. Gold Mines in London und H. J. Phillips in Westminster. Edelmetallhaltiges, besonders goldtelluridhaltiges Erz wird in Pulver übergeführt und der Einwirkung von Schwefelchlorid in einem geschlossenen und erhitzten Raume ausgesetzt, welcher mit Rührvorrichtung ausgestattet ist. Das Schwefelchlorid kann man in dem Raume selbst oder in einem besonderen Gefäfse erzeugen; es wird in Dampfform eingeführt. Die Metalle, ebenso Tellur, Selen etc., werden in die Chloride verwandelt und auf geeignete Weise extrahirt. — **89.** 875.

Extrahiren von Gold aus Cyanidlösungen. Amer. Pat. 654437/1900 f. W. A. Caldecott in Johannesburg, Südafrikan. Republik. Als Mittel zum Extrahiren von Gold aus Cyanidlösungen in Absetzgefäfsen wird ein mechanisches Gemenge von Zink- und Bleispähnen genannt. — **89.** 693.

Trennung des Goldes von Arsen, Antimon, Tellur bei der Verarbeitung goldhaltiger Erze. D. P. 113145 f. J. Diether in Niederlahnstein und M. Merz in Call i. d. E. Das Erz wird mit einem Zusatz von Alkalisulfid und Schwefel oder auch von Natriumsulfat und Kohle, was denselben Effect hat, in der bekannten Weise (vgl. z. B. D. P. 89779; Rep. 1896. 402) unter Luftabschlufs bis zu heller Rothgluth bis zur Sinterung so schnell wie möglich erhitzt. Sofort nach der Beendigung des Glühens wird die ganze erhitzte Masse in eine dem zwei- bis dreifachen Gewicht des angewendeten Erzes entsprechende Menge kalten Wss. hineingeworfen. Infolge der plötzlichen Abkühlung tritt natürlich zunächst eine weitgehende mechanische Desaggregation ein. Das taube Gestein setzt sich zu

Digitized by Google

Boden, während die löslichen Bestandtheile der Masse in Lösung gehen. Es bildet sich dabei eine dunkle tintenähnliche Flüss., in welcher sich neben den wirklich gelösten Sulfosalzen von Arsen, Antimon und Tellur noch Gold und Schwefeleisen in colloidaler Lösung befinden. Ein Theil des vorhandenen Schwefeleisens ist nicht colloidal gelöst, sondern in sehr feiner Vertheilung in der Lösung suspendirt. Dieses setzt sich aber nach einigen Stunden als dunkler Schlamm ab. Um nun die Scheidung des Goldes von den schädlichen Elementen zu bewirken, rührt man in die goldhaltige Lösung Schwefel ein, so lange, bis die Lösung damit gesättigt ist und eine gelbliche Farbe zeigt. Bei dieser Operation des Einrührens kann eventuell schon Abscheidung des colloidal gelösten Goldes zusammen mit dem Schwefel stattfinden. Dieselbe geschieht in der Weise, dafs ein schwarzer Niederschlag von Schwefeleisen und Gold zu Boden sinkt, während die darüber stehende Flüss. sich völlig klärt. Sollte die Fällung jedoch nicht sofort eintreten, so genügt eine mäfsige Verdünnung der Flüss. mit Wss., um die Trennung des Goldes von den schädlichen Elementen mit Sicherheit in der oben geschilderten Weise zu erreichen. — **75.** 1150. — Trennung des Goldes von Arsen, Antimon, Tellur u. s. w. bei der Verarbeitung goldhaltiger Erze durch Aufschliefsen mittelst Alkalisulfid und Schwefel. D. P. 113711 f. dieselben. Das Verfahren beruht auf der von den Erfindern gemachten Beobachtung, dafs die Massenlauge, welche man bei dem Verfahren nach D. P. 113145 (vgl. vorstehend) erhält, wenn sie längere Zeit sich selbst überlassen wird, freiwillig zu gelatiniren beginnt, und dafs dies Gelatiniren mit einer Abscheidung der colloidal gelösten Stoffe (Gold, Schwefeleisen) in fester Form verbunden ist, oder — vielleicht noch besser — dafs durch die Abscheidung der colloidal gelösten Stoffe in fester Form die Erscheinung des Gelatinirens hervorgerufen wird. Die Ausführung des Verfahrens gestaltet sich hiernach folgendermafsen: Nachdem die Erze nach D. P. 113145 sulfurirend erhitzt und in einer geringen Menge Wss. abgeschreckt sind, überläfst man die entstandene Lösung sich selbst, bis das Gelatiniren eintritt (Dauer bis zu 24 bis 36 Stdn.). Sodann bringt man die gelatinöse Masse in eine Filterpresse, prefst die Sulfosalzlösung aus und gewinnt so ein Gemisch von Schwefeleisen und Gold, aus dem das letztere Metall nach den bekannten Extractionsmethoden leicht gewonnen werden kann. — **75.** 1226.

Darstellung von metallischem Silber aus Halogensilber. D. P. 115014 f. R. Escales in München. Aluminium in fein vertheilter Form reagirt leicht und glatt mit trocknem Chlorsilber unter Bildung von metall. Silber und Aluminiumchlorid. Die Reaction läfst sich mit Vortheil zur Gewinnung des Silbers aus seinem Chlorid verwenden. Für diesen Zweck genügt es, ein Gemisch von Chlorsilber mit Aluminiumfeilspähnen zu erhitzen, worauf die Umsetzung erfolgt. Das sich bildende Aluminiumchlorid sublimirt und bildet ein werthvolles Nebenproduct, während metall. Silber zurückbleibt, das von event. noch anhaftendem überschüssigen Aluminium oder Neutralsubstanzen durch Behandeln mit Lösungsmitteln leicht getrennt werden kann. — **75.** 1575.

Digitized by Google

Behandlung von Tellurerzen. Amer. Pat. 659670 u. 660013 f. C. J. Head und R. C. Wild in London. Um das Tellur aus tellurhaltigen Erzen zu extrahiren, laugt und digerirt man dieselben längere Zeit hindurch (2—6 Stdn.) in einer Lösung, welche ca. 5 % Aetzalkali enthält. Man filtrirt, säuert das Filtrat an und fällt das Tellur aus diesem durch Zinnchlorür. Auf diese Weise läfst sich auch das Tellur aus goldhaltigen Tellurerzen neben dem Edelmetall gewinnen. Statt Aetznatron oder Aetzkali kann man nach einem weiteren Patente auch Natrium- oder Kaliumcarbonat verwenden. — **89**. 976.

Darstellung von reinem Wolfram. Delépine reducirt Wolframsäureanhydrid durch Zink nach folgender Gleichung: $WO_3 + 3Zn = W + 3ZnO + 57.1$ c (oder $3 \times 19{,}08$ c). Er verwendete 1. reines Zink und reines Wolframsäureanhydrid; 2. reines Zink und reines Ammoniumwolframat; 3. käufliches Zink und Ammoniumwolframat, aus käuflichem Wolframsäureanhydrid dargestellt; 4. käufliches Zink und Wolframsäureanhydrid, wie man es direkt nach der Methode von Woehler aus Wolframerz extrahirt. Man erhitzt das Gemisch aus Wolframsäureanhydrid (oder dem Ammoniumsalz) mit Zinkpulver (1 : 5) zur Rothgluth, bis das Zink nicht mehr überdestillirt. In allen Fällen entsteht eine sehr spröde schwarze Masse, welche mit Salzf. behandelt und mit Natronlauge gekocht wird. Das gereinigte Metall enthält 99,5 bis 100 % Wolfram und stellt ein graues Pulver dar. Durch Druck oder Reiben nimmt es Metallglanz an. — **89**. 651.

Geschmolzenes Wolfram. Nach Stavenhagen gelingt es nicht, nach dem Goldschmidt'schen Verfahren (**43**. [1899.] 69) ohne Weiteres ein aluminiumfreies Wolfram zu erhalten, welches auch bei der erreichten Temp. von 2500° nicht schmilzt, sondern pulverförmig in dem künstlichen Corund vertheilt bleibt. Wird aber Blattaluminium auf den weifsglühenden Tiegelinhalt aufgetragen und ein Sauerstoffstrom auf dieses gerichtet, so erhöht sich die Temp. so weit, dafs das Wolfram schmilzt und einen harten, nicht in Säuren, wohl aber in Kalilauge löslichen Klumpen giebt. Dieser leitet den elektr. Strom so wenig, dafs man es nicht einmal mit dem elektrischen Lichtbogen schmelzen kann, welcher um das Metall herum in die Luft geht. (Techn. Rundsch. d. Berl. T.-Bl. No. 21. — **43**. 495.

Darstellung von Metallen und Legirungen. D. P. 113037 f. G. Döllner in Rixdorf b. Berlin. Weitere Versuche mit dem Goldschmidt'schen Verfahren zur Herstellung von Metallen oder Metalloiden oder Legirungen derselben (vgl. D. P. 96317, Rep. 1898. 147) haben ergeben, dafs sich hierbei die Metalle Aluminium und Magnesium auch durch ihre Carbide ersetzen lassen. Im Allgemeinen sind die mittelst Carbiden erhaltenen Reactionstempn. geringer als die mittelst Aluminium bezw. Aluminium-Magnesium erhaltenen. Man kann selbstverständlich, um die mit Carbid zu erzielenden Temperatureffecte zu steigern, statt des Carbids Mischungen desselben mit Aluminium bezw. Aluminium und Magnesium verwenden und umgekehrt; um die Reactionstemp. nach Wunsch zu mäfsigen, wie es unter Umständen bei der Verwendung von Superoxyden u. dgl. Sauerstoff abgebenden Körpern nothwendig werden kann, kann man der Reactionsmischung einen Zusatz von als Ballast wirkenden

Digitized by Google

Körpern machen. Dieser Zusatz kann bestehen in einem Ueberschufs der zu reducirenden Componente der Mischung (Oxyde, Sulfide u. s. w.), in Flufsmitteln (Kryolith, Flufsspath u. dgl.) und schliefslich, wenn man eine besondere Kohlung oder beispielsweise Einführung von Calcium in das darzustellende Metall bezw. die Metalllegirung bewirken will, in einem Ueberschufs von Calciumcarbid. Die zu legirenden Metalle können entweder beide in Form ihrer Oxyde gleichzeitig zur Abscheidung gebracht werden, oder es kann auch das eine der beiden Metalle der Oxydcarbidmischung von vornherein als solches zugesetzt werden, so dafs es sich nachher im Verlauf der Reaction mit dem durch dieselbe ausgeschiedenen Metall legirt. Die so abgeschiedenen Metalle können bei genügendem Ueberschufs von Oxyden bezw. Sulfiden mehr oder weniger kohlefrei, vor Allem aber frei von der Metallcomponente des Carbides sein. Die Zündmischung kann z. B. aus Calciumcarbid einerseits und einem Sauerstoffträger andererseits zusammengesetzt sein, welch' letzterer mit dem Carbid unter Entwicklung hoher Tempn. reagirt. — **75.** 1289.

Reactivirung von Chlor bei der Edelmetallaugerei. D. P. 107246 f. H. Palmquist in Stockholm. Das Verfahren beruht darauf, dafs man dem mit Chlor zu behandelnden Erzschlamm einen geringen Zusatz solcher Chloride giebt, welche mit freiem Chlor Superchloride bilden, und welche andererseits wieder das Chlor verhältnifsmäfsig leicht abgeben. Hierher gehört z. B. Manganchlorür, Bleichlorid etc. Die Wirkungsweise ist derart, dafs zunächst höhere Chloride gebildet werden, und dafs diese dann in Wechselwirkung mit den zu chlorirenden Metallen ihr Chlor wieder abgeben, wodurch dieses wieder in den Entstehungszustand gebracht wird. Selbstverständlich kann das gleiche Verfahren auch mit anderen Halogenen durchgeführt werden, wobei dann die entsprechenden Halogenide zur Anwendung kommen. — **75.** 165.

H. M. Howe; Die Farbenbezeichnungen für hohe Temperaturen. **43.** 161.

F. Auerbach; Absolute Härte der Metalle. Ann. d. Physik IX. **21.** 163.

J. v. Jonstorff; Beiträge zur Lösungstheorie von Eisen und Stahl. **48.** XX. 878. **89.** Rep. 265.

K. Pietrusky; Eigenschaften und Verwendungsarten von Nickelstahl. Nach D. Browne. **61.** XLVIII. 499. **89.** Rep. 307.

J. v. Jonstorff; Die Constitution der Schlacken und die Rolle, welche diese in der Metallurgie des Eisens spielen. Iron and Steel Inst. **89.** Rep. 824.

G. Melland und H. Waldron; Der Einfluſs von Aluminium auf den Kohlenstoff im Gufseisen. (Aluminium scheidet aus kohlenstoffhaltigem Roheisen Graphit aus. Ein Aluminiumzusatz unter 2 % übt keinen Einfluſs auf den Gesammtkohlenstoff aus, wohl aber ein solcher über 2 %. Bei 12 % Zusatz erreicht der Kohlenstoffverlust 0,4 % des gesammten Kohlenstoffs.) Iron and Steel Inst. **89.** Rep. 324.

G. Bredig-Leipzig: Die fermentative Wirkung des katalytischen Platins und anderer Metalle. **89.** 895.

Ferrum, G. m. b. H. in Berlin, D. P. 114999; Verfahren zur Metallgewinnung. **75.** 1485.

J. Swinburne und E. A. A. Ashcroft in London, Engl. Pat. 14278/1899: Behandlung von sulfidischen und anderen Erzen. **89.** 1001.

Digitized by Google

B. Sadtler; Der Sadtler-Proceſs zur Verarbeitung zinkhaltiger Erze. **92.** LXX. 868. **89.** Rep. 807.

C. Otto; Direkte Eisen- und Stahlerzeugung. **89.** 1088.

L. Mond; Nickelextractionsverfahren. **43.** 846.

F. B. Aspinall in Lee und E. C. Ekstromer in Clerkenwell, D. P. 112184; Verfahren zur Gewinnung von Edelmetallen aus Erzen. **75.** 1171.

H. J. Phillips, Amer. Pat. 661074/1900, übertr. auf The Golden Link Consol. Gold Mines, Lim. in London; Extraction von Edelmetallen aus ihren Erzen. (Die betr. Erze werden gepulvert, in ein geschlossenes Gefäſs gebracht und in der Wärme mit Schwefelchloriddampf behandelt.) **89.** 1042.

H. de Raasloff in New-York, Amer. Pat. 657181; Abscheiden von Edelmetallen aus ihren Erzen. **89.** 820.

Griveau; Ueber das Chlorobromüren des Goldes nach Grollet. **61.** XLVIII. 567. **89.** Rep. 848.

M. Levy in Philadelphia, D. P. 112119; Vorrichtung zum Aetzen von Metallplatten mit Hilfe eines feinvertheilten Flüssigkeitsstrahls. **75.** 1092.

J. R. Billings in Chicago, V. St. A., D. P. 114558; Vorrichtung zur Einführung von pulverförmigen Stoffen in flüssiges Eisen. **75.** 1477.

The Doherty Iron Castings Proceſs, Lim., in London, D. P. 114552; Vorrichtung zum Einführen von Wasserdampf in die Gebläseluft bei Hochöfen. **75.** 1477.

L. Schmelck; Einfacher Apparat zum Abtreiben ohne Muffel. **89.** 567.

J. Terény in Zólyom-Brézó und B. Uhlyarik in Budapest, D. P. 114514; Schmelz-, Schweiſs- oder Puddelofenanlage mit Gaserzeugern. **75.** 1520.

T. A. Edison in Llewellyn Park, V. St. A., D. P. 111768; Ofen zum Brennen von Erzbriquettes. **75.** 1025.

Ges. des Emser Blei- und Silberwerks in Ems, D. P. 111659; Röst- und Glühofen mit drehbarem ringförmigem Herd. **75.** 1085.

Elektrische Metall-Gewinnung und -Bearbeitung.

Ueber die elektrolytische Abscheidung von Metallen aus nicht-wässerigen Lösungen. L. Kahlenberg untersucht zunächst die Frage, ob das Faraday'sche Gesetz auch in nicht-wässerigen Lösungen gültig bleibt. Die Antwort fällt bejahend aus, da z. B. Silber aus Lösungen des Nitrates in Pyridin, Anilin, Benzonitril, Chinolin, dem Faraday'schen Gesetz entsprechend zur Abscheidung gelangt, ähnlich Antimon aus methylalkoholischer Lösung. Weiterhin wird gezeigt, daſs auch Elektroanalysen in nicht-wässeriger Lösung möglich sind, indem Silber aus zahlreichen derartigen Lösungen quantitativ abscheidbar ist. — Journ. phys. Chemistry IV. **349.** **89.** Rep. 324.

Decapirung der Metalle auf elektrolytischem Wege nach dem Verfahren der Vereinigten Elektricitäts-Act.-Ges. in Wien und Pest; v. F. Loppé. Um Zink und Aluminium zu decapiren, werden sie als Kathoden in die Lösung eines alkal. Salzes gebracht. Es bildet sich ein alkal. Zinkat oder Aluminat, aus welchen die frei gewordene Säure des Alkalisalzes Zink- oder Aluminiumoxyd niederschlägt. Eisen, Kupfer und dessen Legirungen müssen als Anoden eingesetzt werden; das Metall des entstehenden Oxydes wird dann durch die

Digitized by Google

Alkaliverbindung gefällt, und der Elektrolyt erhält seine frühere Zusammensetzung wieder. Soll das Bad zugleich zum Entfetten dienen, so muſs das Metall als Kathode verwendet werden. Die an ihr entstehende alkal. Flüss. löst alsdann das Fett auf. Das Verfahren ist in Teplitz mit gutem Erfolge erprobt worden, gegenwärtig werden dort Apparate aufgestellt, die seine Anwendung im Groſsen zum Zwecke haben. — L'Electricien. XX. 106. **89**. Rep. 272.

Galvanisirung nach dem Verfahren Duquesne. Nach Entfernung aller Fetttheilchen durch Eintauchen in heiſse Kalilauge werden die zu galvanisirenden Gegenstände durch eine Salzsäurelösung gezogen, guſseiserne durch eine Flussäurelösung, und dann abgewaschen. Die Galvanisirung erfolgt in zwei Phasen; in der ersten werden die Platten mit einer ganz dünnen Metallschicht überzogen und dann mit Wss. behandelt, in der zweiten endgültig mit dem Zinküberzug versehen. Der Zinkniederschlag erfolgt in 15 Min. Die Anoden bilden Zinkplatten, das Bad ist eine Lösung von Zinksulfat. Die Gegenstände werden zuletzt mit warmem Wss. gewaschen. — L'Ind. électr.-chim. IV. 43. **89**. Rep. 188.

Reinigen von Metall-Oberflächen auf elektrochemischem Wege. D. P. 112341 f. Vereinigte Elektric.-Act.-Ges. in Wien. Das Verfahren gründet sich auf die Elektrolyse einer Salzlösung, welche so beschaffen ist, daſs ein Ion, zumeist das Anion, das als Anode eingehängte zu reinigende Metall oberflächlich angreift, und dabei ein lösliches Metallsalz der Säure des Elektrolytsalzes, in besonderen Fällen einer ähnlich secundär gebildeten Säure entsteht. Gleichzeitig ist das Kathion des Elektrolytsalzes so zu wählen, daſs dasselbe an der unangreifbaren Kathode secundär ein lösliches Hydroxyd bilden muſs. Die beiden Ionenproducte (Metallsalz und lösliches Hydroxyd) müssen dann bei der im Bade erfolgenden Wechselzersetzung das von der Anode abgebeizte Metall als unlöslichen Niederschlag (Schlamm) fällen, welcher dann durch Klär- und Filtriranlagen beliebiger bekannter Einrichtung als Nebenproduct leicht gewonnen werden kann. Gleichzeitig wird aber, und darin besteht das Wesen der Erfindung, der ursprüngliche Elektrolyt zurückgebildet, oder in besonderen Fällen (bei Nitraten, Chloriden u. s. w.) ein dem ursprünglichen Elektrolyten insofern gleichwerthiges Salz, als bei dessen neuerlicher Zersetzung der contin. Vorgang des Angriffes der Anode durch das Anion unter Bildung eines löslichen und durch das Kathionproduct wieder fällbaren Salzes keine Störung erleidet. Dieses Verfahren gilt für Eisen, Kupfer und ähnliche Metalle. Bei Metallen, welche besser durch das Kathionproduct gereinigt werden, erfolgt der Vorgang umgekehrt bei unangreifbarer Anode, wie bei Zink, Aluminium und ähnlichen Metallen. — **75**. 1092.

Erzeugung metallischer Niederschläge auf Metallen ohne äuſsere Stromzuführung. D. P. 113452 f. E. Mies in Heidelberg. Das Verfahren beruht auf der Verwendung kochender Bäder, welche die niederzuschlagenden bezw. zu gewinnenden Metalle (Blei, Zink, Zinn, Nickel, Antimon, Eisen etc.) in Form von Salzen in Verbindung mit einem Salze der elektropositiveren Metalle (Eisen, Zink, Mangan, Uran, Zirconium, Aluminium, Beryllium, Magnesium, Cal-

Digitized by Google

cium, Antimon) gelöst enthalten, so weit letztere die Eigenschaft haben, zwischen dem eingetauchten Metall und sich einen elektr. Strom zu erzeugen, so dafs der eingetauchte Gegenstand der negative, sie selbst der positive Pol sind. Das negativere Metall scheidet sich hierbei so lange aus, als der zu überziehende Metallgegenstand in der Badflüss. hängt. Besteht der Gegenstand z. B. aus Kupfer und soll er einen Ueberzug erhalten, so wirkt zuerst das Kupfer, sodann das aufgeschlagene Metall als negativer Pol (im Gegensatze zum Ansiedeverfahren, bei welchem das aufgeschlagene Häutchen neutral ist, weswegen kein weiterer Niederschlag stattfindet). — **75**. 1153.

Niederschlagen von Metallen auf Aluminium. D. P. 113816 f. E. Mies in Büdesheim, Rheinhessen. Das Aluminium wird in einer siedenden, mit etwas Schwefelf. angesäuerten Lösung von phosphorf. Natrium und schwefelf. Magnesia etwa 5 Min. gekocht, mit Wss. abgespült und in den bekannten Metallsalzbädern, wie Kupfer, Zink, Zinn etc., der Einwirkung des Stromes unterworfen. Durch das Kochen mit obigen Salzen wird die Structur des Aluminiums derartig verändert (d. h. es tritt eine physikal. und keine chem. Veränderung des Metalles wie bei bekannten Verfahren ein), dafs es leicht aufnahmefähig wird für andere Metalle und metall. Niederschläge mit gröfster Kraft an sich zieht, um sich untrennbar damit zu verbinden. — **75**. 1364.

Galvanisches Plattiren von Aluminium. D. P. 116319 f. M. B. Ryan in London. Das Verfahren unterscheidet sich von den bekannten Verfahren, bei welchen das Aluminium in sauren und alkal. Bädern vorbehandelt, mit einer Quecksilberamalgamschicht überzogen und alsdann den galvan. Bädern ausgesetzt wird, dadurch, dafs vor dem Amalgamiren eine Behandlung des Aluminiums mit Phosphorf. stattfindet. Die Phosphorf. bewirkt die Beseitigung der dem Aluminium eigenthümlichen, fettigen Oberfläche, welche (im Verein mit den behandelten Verunreinigungen) sich einer vollkommenen Vereinigung des Aluminiums mit den darauf abzulagernden Metallen als das gröfste und schwerwiegendste Hindernifs entgegenstellt. — **75**. 1623.

Eisenerzeugung nach dem elektrischen Verfahren in Italien; v. Stassano. Die elektr. Oefen haben Aehnlichkeit mit gewöhnlichen Hochöfen in verkleinerten Dimensionen. Die Wärme wird durch einen starken elektr. Lichtbogen in den unteren Ofenparthien erzeugt. Die zur Verschmelzung gelangenden Rohmaterialien sind dieselben, welche man gewöhnlich in den Hochöfen verwendet, doch müssen dieselben vorher gepulvert werden, ebenso die Kohlen, worauf man beide Materialien, sowie das Schmelzmittel in einem bestimmten Verhältnisse mischt und aus der Masse eine Art Briquettes formt, die unter einer hydraulischen Presse noch gepreſst werden. Diese Briquettes sollen schon nach einer etwas mehr als halbstündigen Behandlung metall. Eisen geben. — Electrical World. L'Illustration No. 2984. **43**. 400.

Verfahren und Vorrichtung zur Erzeugung elektrolytischer Niederschläge auf Eisenplatten oder -blechen. D. P. 112186 f. „Columbus", Elektric.-Ges. m. b. H. in Ludwigshafen a. Rh. Das Verfahren

Digitized by Google

besteht darin, dafs man die beiden Elektroden horizontal, und zwar die Kathode über der Anode anordnet, und gleichzeitig die Contacte, welche der Kathode den Strom zuführen, zu Elektromagneten ausbildet, die alsdann die Kathode über der am Boden liegenden Anode schwebend halten. Diese Magnete sind an den Fördergestellen aufgehängt, welche auf über dem Bade angebrachten Schienen laufen, so dafs man mit Hilfe eines Drahtseiles in der Lage ist, die zu galvanisirenden Eisenplatten in gleichbleibender Entfernung von der Anode und mit gleichförmiger Geschwindigkeit continuirlich durch das Bad zu führen. — **75.** 1092. — D. P. 113870 (Zus. z. D. P. 112186; vgl. vorsteh. Pat.) f. dieselbe Firma. Nach dem Hauptpatent werden die zu galvanisirenden Platten in dem Bade durch Elektromagnete gehalten, welche gleichzeitig als Contacte dienen. Es hat sich im Laufe der Ausübung dieser Erfindung ergeben, dafs sich das mit dem galvan. Ueberzug zu versehende Blech wegen seiner Wellen und Beulen nur auf einer sehr geringen Fläche an die Elemente anlegt und dafs aufserdem ein Zinkniederschlag auf die Polfläche der Magnete nicht zu vermeiden ist, dessen Entfernung sich bei der erheblichen Anzahl der Tragstellen sehr umständlich gestaltet. Aus diesem Grunde hat die Erfinderin die Anordnung derart getroffen, dafs die Magnete auch ausschliefslich als Träger des Bleches benutzt werden können, während für die Stromzuführung besondere federnde Contacte angebracht werden, welche zweckmäfsig in der Nähe der Magnete und symmetrisch zu denselben angeordnet sind. — **75.** 1363.

Herstellung isolirter Eisenbleche für elektromagnetische Zwecke, sowie papierüberzogener Bleche überhaupt. D. P. 115135 f. Siemens & Halske, Act.-Ges. in Berlin. Feuchtweiche Papierfasermasse (unfertiges Papier) wird unmittelbar auf die Blechtafeln fest aufgebracht und auf ihnen getrocknet. — **75.** 1517.

Extraction von Zink und Kupfer aus ihren Erzen. Amer. Pat. 659338, 659339 und 659340 f. C. G. Collins, übertragen auf C. A. Stevens in New-York. Das Verfahren zur Behandlung von Kupfer- und Zinkerzen besteht darin, dafs man das zerkleinerte Erz in eine 5° Bé. nicht überschreitende Lösung bringt, welche Natriumsulfat und -bisulfat (Salpeterrückstände) im Verhältnifs zu dem im Erz vorhandenen Kupfer und Zink enthält, aber genügend stark ist, um nur Kupfer und Zink zu lösen. Aus der Lösung werden dann Kupfer und Zink elektrolytisch gewonnen. Auch kann die Sulfatlösung Salzf. und Schwefelf. (Sulfatkuchen-Lösung) enthalten, oder man stellt eine Lösung her, welche Natriumbisulfat, Natriumchlorid und Salzf. (Sulfatkuchen und Salpeterrückstände gelöst) enthält. — **89.** 952.

Elektrolytische Niederschlagung von Nickel; v. C. F. Burgefs. Die Vernickelung geschieht unter den gewöhnlichen Bedingungen in üblicher Weise, doch wird neben dem Gleichstrom noch ein Wechselstrom durch den Elektrolyten geschickt, der die Natur des niedergeschlagenen Metalles in eigenthümlicher Weise beeinflufst. Man kann so Nickelüberzüge von jeder gewünschten Dicke erhalten. — Electr. World XXXV. 554. **89.** Rep. 216.

Digitized by Google

Elektrolytisches Raffiniren von Rohnickelschmelzen. D. P. 112890 f. U. le Verrier in Paris. Die wesentlichen Unterschiede des Verfahrens von den früheren Verfahren bestehen darin, dafs die Elektrolyse im neutralen oxydirenden Bade erfolgt, während früher mit stark sauren oder stark alkal. Bädern gearbeitet wurde. Als Anoden werden hierbei die Rohnickelspeisen (Ferronickel, Nickelschmelze, Rohnickel), als Kathode eine Platte aus reinem Nickelblech oder jedem anderen passenden Leiter benutzt. Die Elektrolysirflüss. enthält zweckmäfsig 10 % eines löslichen Nickeldoppelsalzes, z. B. Nickelammoniumchlorid unter Zusatz von 5 % Natriumchlorid. Die Verhältnisse lassen sich variiren, doch hat sich das angegebene am besten bewährt. Von Zeit zu Zeit giebt man etwas Alkali- oder Erdalkali- (Calcium-) Hypochlorit oder ein anderes Oxydationsmittel zu. Dies hat den Zweck, etwa vorhandenes Eisenoxydul zu Oxyd zu oxydiren. Bei diesem Verfahren gelingt es, alles Eisen in Form von gelbem Oxydhydrat auszufällen, während das Nickel sich rein an der Kathode abscheidet. Ein Ueberschufs von Hypochlorit ist zu vermeiden, da sonst Nickel als Ni_2O_3 mitgerissen wird. — **75.** 1112.

J. Struthers; Der elektrolytische Procefs von H. A. Frasch zur Metallextraction, angewendet für Kupfer-Nickelstein. **92.** LXX. 272. **89.** Rep. 307.

J. Rontschewsky; Elektrolytische Zinkgewinnung unter Anwendung unlöslicher Anoden, verbunden mit gleichzeitiger Verwerthung des Anodenmaterials. **89.** Rep. 282.

D. Mosher in San Francisco, Amer. Pat. 654838/1900; Gewinnen von Gold aus refractorischen Erzen. **89.** 719.

R. J. Gülcher in Charlottenburg, D. P. 118727; Verfahren zur Herstellung der Bleiumrahmung bei aus einzelnen Bleistreifen bestehenden Elektroden durch Umgiefsen von flüssigem Blei. **75.** 1386.

R. F. Andersson in Karlskrona, Schwed. Pat. 10962/1867; Apparat zur Herstellung von Eisen mittelst Elektricität. **89.** 627.

F. E. Hatch in Norway, Kreis Dickson, Staat Michigan, V. St. A., D. P. 114028; Elektrisch beheizter rotirender Schmelztiegel. **75.** 1428.

Legirungen.

Ueber Natrium- und Kaliumamalgam. Guntz und Férée haben das Amalgam Hg_2Na in reinem Zustande erhalten. Man nimmt Hg_2Na-Krystalle und schmilzt sie in einer Porzellanschale; hierauf giebt man etwas stärkeres Amalgam hinzu (ca. 3,5 % Na). Wenn alles bei 200° gelöst ist, läfst man erkalten und verfolgt am Thermometer den Gang der Abkühlung. Bei 140° bleibt die Temp. ziemlich lange stehen; gleichzeitig bilden sich Amalgamkrystalle. Bei 138° giefst man das heifse Quecksilber ab, wobei prismatische Nadeln des Amalgams Hg_2Na zurückbleiben. Die abgegossene Flüss. wird beim Abkühlen gegen 96° gänzlich fest: man erhält Hg_2Na. Unterwirft man nun die eine oder die andere dieser beiden Verbindungen einem Druck von 200 oder 1200 kg pro qcm, so verlieren sie Quecksilber, und es bildet sich in beiden Fällen ein neues Amalgam von

Digitized by Google

der Formel Hg_4Na. Kühlt man die übrig gebliebene Quecksilberlösung bis 19° unter Null allmälich ab, so krystallisirt ein neues Amalgam von der Formel Hg_8Na aus. Dasselbe schmilzt, nachdem es vom überschüssigen Quecksilber befreit ist, beim Rückgang auf die gewöhnl. Temp. und giebt Krystalle des Amalgams Hg_6Na und mit Natrium gesättigtes Quecksilber. Kalium giebt ähnliche, obschon weniger deutliche Resultate. Das gut krystallisirte, durch langsame Abkühlung des Kalium gelöst enthaltenden Quecksilbers gewonnene Amalgam hat die Formel $Hg_{12}K$. Durch Druck erhält man aus demselben das Amalgam $Hg_{10}K$. — **89.** 651.

Destillation von Amalgamen und Reinigung des Quecksilbers. G. A. Hulett bespricht eingehend die Reinigung von Quecksiber sowohl durch Destillation als auch auf nassem Wege. Zur Prüfung des gereinigten Quecksilbers auf unedlere (stärker elektroaffine) Metalle wird eine Kette von constanter elektromotor. Kraft beschrieben, welche einen sehr empfindlichen Apparat zum Nachweis von Metallspuren an Quecksilber darstellt (beispielsweise ist Zink im Verhältnifs $1:10^8$, also ein Hundertmillionstel, noch deutlich nachweisbar). Aus der Destillation von gesättigtem Zinkamalgam ergiebt sich, dafs bei 210° der Dampfdruck des Quecksilbers sicher mehr als 3.10^7 (30 Millionen) Mal gröfser ist als der des Zinks. Die Angaben in der Literatur, dafs fremde Metalle mit dem Quecksilber überdestilliren, sind irrthümlich, sofern das Stofsen und Spritzen vermieden wird; dagegen werden etwaige trockene Metalloxyde von den Quecksilberdämpfen in die Vorlage mit hinübergerissen. Verf. hat einen einfachen Apparat zur Destillation von Quecksilber construirt, der aus zwei Destillirkolben und einer Wasserstrahlluftpumpe besteht; zur Vermeidung des Stofsens wird aus einer Capillare ein feiner Strom eines indifferenten Gases durch das Quecksilber gesaugt. Als einfache Methode, Quecksilber auf nassem Wege zu reinigen, empfiehlt Verf. Schütteln des Metalles im Scheidetrichter mit einer angesäuerten Quecksilbernitratlösung. 0,5 % Zink enthaltendes Quecksilber wurde auf diese Weise binnen 20 Min. so weitgehend gereinigt, dafs selbst mit der empfindlichen Methode des Verf. kein Zinkgehalt mehr nachweisbar war. — **93.** XXXIII. 611. **89.** Rep. 189.

Amalgamirvorrichtung. D. P. 115013 f. L. Lagarrigue in Paris. Das zerkleinerte Erz wird mittelst endloser Bänder durch das Quecksilberbad hindurchgeführt. Hierbei laufen die Bänder über paarweise über einander angeordnete Rollen, von denen die untere stets im Quecksilberbehälter untergetaucht liegt, zum Zwecke, die Erze einem steigenden Drucke bis zu mehreren Atmosphären auszusetzen und dadurch die Amalgamation zu vervollkommnen. — **75.** 1575.

Herstellung einer stark zinkhaltigen schmied-, walz- und prefsbaren Aluminium-Legirung. D. P. 112546 f. Basse & Selve in Altena i. W. Das Aluminium, bezw. Aluminium-Zink erhält einen Zusatz von metall. Eisen, vorzugsweise in Form einer Eisen-Aluminium- oder Eisen-Zink-Legirung; es entsteht dann eine Aluminium-Zink-Eisen-Legirung, die bei einem Zinkgehalt bis zu 25 und selbst 30 % doch so geschmeidig, weich und plastisch wie Blei ist und nach Belieben geschmiedet, gewalzt und gepreſst werden kann. — **75.** 1113.

Digitized by Google

Legirung. Amer. Pat. 652833/1900 f. R. C. Carpenter in Ithaca. N. Y. Die Legirung wird aus etwa 50 Th. Aluminium, 25 Th. Zinn und 25 Th. Zink bereitet, indem man zuerst das Aluminium schmilzt und diesem das Zinn zugiebt. Man setzt die Temp. der geschmolzenen Masse herab und fügt das Zink hinzu. — **89.** 628.

Erhöhung der Bearbeitungsfähigkeit des Aluminiums. D. P. 113935 f. Deutsche Magnalium-Ges. m. b. H. in Berlin. Das Aluminium erhält einen Zusatz von Magnesium und zwar derart, dafs auf 100 Th. Aluminium 2 bis 10 Th. Magnesium entfallen. Auf diese Weise entsteht eine Legirung, welche sich in gegossenem Zustande kaum merklich von dem reinen Aluminium unterscheidet, welche sich ebenso wie das Reinaluminium walzen und ziehen läfst, welche aber auch ebenso wie das Reinaluminium die Uebelstände aufweist, dafs es sich mit schneidenden Werkzeugen nicht gut bearbeiten läfst, und dafs es beim Feilen schmiert. Wird dieses Material aber einem Verdichtungsprozefs durch Walzen, Ziehen, Pressen u. s. w. unterworfen, so zeigt sich die merkwürdige Thatsache, dafs die Eigenschaften des Materials völlig andere geworden sind. Dieses Material besitzt im Gegensatz zu dem in gleicher Weise behandelten Reinaluminium dieselben Eigenschaften, die sonst nur durch wesentlich höhere Magnesiumzusätze zum Aluminium erreicht werden können, d. h. die Legirung mit den geringen Magnesiumzusätzen läfst sich wiederum vortrefflich mit schneidenden Werkzeugen bearbeiten. Bei der praktischen Ausführung des Walzens wird in folgender Weise vorgegangen: Die Materialstücke werden zunächst ein oder mehrere Male kalt durch die Walzen hindurchgezogen, dann auf etwa 400 bis 500° erhitzt, wiederum ein bis mehrere Male kalt gewalzt und diese abwechselnde Behandlung durch Erhitzen und Walzen so oft wiederholt, bis die gewünschte Materialstärke erreicht ist. (S. a. Rep. 1900. 252.) — **75.** 1226.

Legiren von Metallen und Metalllegirungen mit Magnesium. D. P. 112989 f. Aluminium- und Magnesium-Fabrik in Hemelingen b. Bremen. Die Herstellung der Legirungen erfolgt durch Zusatz des Magnesiums in Form einer Aluminium-Magnesiumlegirung, deren Herstellung in dem Verfahren nach D. P. 103162 angegeben ist. — **75.** 1113.

Spiegel aus einer Aluminium-Magnesiumlegirung. D. P. 110178 f. Firma C. Zeifs in Jena. Die zur Herstellung von Spiegeln verwendete Legirung, welche polirt auch für die ultravioletten Strahlen ein starkes Reflexionsvermögen besitzt, besteht aus 100 Th. Aluminium und 60 bis 200 Th. Magnesium. — **75.** 735.

Material für Hartgufsräder. Man strebt für dieselben nachstehende chemische Zusammensetzung an:

Kohlenstoff	3,25	bis	3,75 %
Silicium	0,50	„	0,70 %
Mangan	0,30	„	0,50 %
Schwefel	0,05	„	0,07 %
Phosphor	0,35	„	0,45 %

— **43.** 598.

Verfahren zum Versilbern von Eisen und Eisenlegirungen, insbesondere Ferronickel, Nickelstahl und dergl. D. P. 107248 f. Soc.

Digitized by Google

anon. „Le Ferro-Nickel“ in Paris. Die Gegenstände werden zunächst nach sorgfältiger Reinigung mit einer Lösung von Quecksilberchlorid behandelt, dann mit einer Lösung von Natriumbicarbonat gewaschen. Dann bleiben sie einige Stdn. in einer Lösung von Silbernitrat, worauf sie nach raschem Durchziehen durch eine Lösung von salpeterf. Quecksilberoxyd auf elektrolyt. Wege versilbert werden. — **75.** 312. — Dasselbe Verfahren ist im Franz. Pat. 283731/1898 beschrieben. — **89.** 239.

Verbundmetall. D. P. 113801 f. L. M. O. Dessaigne in Paris. An eine mittlere Lage Silber in Blattform wird eine untere Lage Stahl, Kupferbronce, Aluminium oder Argentan (15 % Nickel, 85 % Kupfer) in Blattform und eine obere blattförmige Lage von Platin gelegt, welche Lagen dann durch mehrfaches Erhitzen, Hämmern und Pressen zu einem einheitlichen Ganzen vereinigt werden. — **75.** 1404.

Löthverfahren, bei welchem durch Eintauchen in flüssiges Loth gelöthet wird. D. P. 115151 f. J. Pfeifer und F. Christ in Wien. Die zu löthenden Gegenstände werden in eine Lösung eines Desoxydationsmittels — Borax oder Borf. in heifsem Wss. gelöst — eingetaucht und dann getrocknet. Hierauf wird das nach Verdampfung des Lösungsmittels zurückgebliebene Desoxydationsmittel an den nicht zu löthenden Flächen entfernt. Letztere werden dann mit einer Schutzmasse überzogen, und die Gegenstände werden schliefslich in das geschmolzene Löthmetall getaucht. — **75.** 1624.

A. A. Baikoff; Ueber Härtungserscheinungen bei Legirungen von Kupfer und Antimon. (Es ist der bestimmten Verbindung zwischen Kupfer und Antimon die Formel Cu_3Sb zuzuschreiben.) Russ. physik.-chem. Ges. zu St. Petersburg. **89.** 920.

A. Baron von der Ropp in Kertsch; Untersuchungen über Platinlegirungen. Inaugural-Dissert., Universit. Berlin 1900. **43.** 459.

H. Röfsler; Ueber das Verhalten des Rhodiums in Edelmetalllegirungen. Mitth. a. d. Lab. d. Deutsch. Gold- u. Silb.-Scheide-Anst. z. Frankfurt a. M. **89.** 738.

Sibronit (eine neue Metalllegirung aus Kupfer, Nickel und Zink). **38.** 779.

Hartlöthen von Gufseisen (Gufseisen-Löthpasta „Ferrofix“). Kgl. mech.-techn. Versuchsanst. zu Charlottenburg. **21.** 126.

Firma F. A. Neumann in Eschweiler, D. P. 118872; Verfahren, das beim Verzinken von Röhren an deren Innenwänden haftende überflüssige Zink zu entfernen. **75.** 1864.

A. Bargigli in Paris, D. P. 111951; Vorrichtung zum Amalgamiren von Goldschlamm oder edelmetallhaltigen Erzen. **75.** 1085.

A. Bargigli in Paris, D. P. 111952; Vorrichtung zum Amalgamiren von Goldschlamm oder edelmetallhaltigen Erzen. **75.** 1086.

Mechanische Metallbearbeitung.

Verfahren, feinkörnige oder beim Erhitzen feinkörnig werdende Erze durch Sinterung verhüttungsfähig zu machen. D. P. 113863 f. A. Blezinger in Duisburg. In einem schräg liegenden, rotirenden Ofen, welcher von Heizgasen einer Rostfeuerung durchstrichen wird, wird am oberen Ende ununterbrochen ein Gemisch von Erz-

Digitized by Google

klein mit Koksabfall aufgegeben, das dann durch die rotirende Bewegung des Ofens langsam nach unten gleitet. Hierbei verliert das Erz zunächst seine Feuchtigkeit und geräth sodann im unteren Theile des Ofens zusammen mit dem Koks in schwache Gluth, kommt dadurch zum Zusammenfritten und ballt sich durch das stete Rollen zu kleinen Klumpen nahezu gleicher Gröfse zusammen, die dann selbstthätig den Ofen verlassen. Das Koksklein verbrennt hierbei gröfsten Theils mit dem Sauerstoff der Eisenverbindungen und trägt dadurch mit zur Steigerung der Wärme auf die zum Sintern nöthige Temp. bei, wodurch an dem auf dem Roste zu verbrennenden Feuerungsmaterial gespart wird. — **75.** 1353.

Entfetten von Metallflächen. D. P. 112185 f. R. Weintraud in Offenbach a. M. Die Entfettung der Metalloberflächen wird dadurch bewirkt, dafs Kalkmilch unter hohem Druck gegen die Metallflächen gespritzt wird. — **75.** 1092.

Be- und Verarbeitung von Metallklein. D. P. 115001 f. A. Hof in Witten a. Ruhr. Das Metallklein, Drehspähne, Blechabfälle u. s. w., wird zusammengepreſst. Die erhaltenen Prefsstücke werden dann geglüht und hierauf entweder zu Blech ausgewalzt oder in Matrizen zu Façonstücken gepreſst. — **75.** 1624.

Herstellung von Aluminiumpulver. D. P. 113596 f. Broncefarbenwerke Act.-Ges. vorm. C. Schlenk in Roth b. Nürnberg. Flüssiges Aluminium wird in Wss. gegossen, worauf die dort erstarrten unregelmäfsigen, dünnwandigen Stücke unmittelbar in die Stampfen gebracht werden, um von diesen nach und nach in ein feines Pulver umgewandelt zu werden. — **75.** 1404.

Herstellung einer haltbaren Vergoldung, Versilberung oder anderen Metallirung auf thierischen Membranen. D. P. 114404 f. d. Erben des verstorbenen Professors W. von Miller in München. Der gewaschene und entfettete Darm wird mit einer Chromgelatinelösung bestrichen und darauf Blattgold, Blattsilber u. s. w. gelegt. Hängt man nun den metallisirten Darm mit der nicht metallisirten Seite gegen die Sonne oder gegen künstliches Licht mit chemisch wirksamen Strahlen, so erhärtet das Klebmittel, und das Metall hält fester, als es mit einem der bisher in Anwendung gekommenen Klebmittel ermöglicht werden konnte. — **75.** 1479.

Verschmelzen von Eisenspähnen. D. P. 115069 f. C. Casper in Stuttgart und J. G. Mailänder in Cannstatt. Die von fremden Metallen und Verunreinigungen befreiten Spähne werden gepocht, gesiebt, mit Ferrosilicium vermischt und mit Steinkohlentheer zu einer plastischen Masse durchgeschaufelt, welche in eiserne Formen gestampft und geglüht wird. Die so erhaltenen Stücke werden heifs, wie sie aus der Form kommen, oder im abgekühlten Zustand in den Cupolofen etc. zum Verschmelzen geworfen. — **75.** 1564.

Härten von Stahl. D. P. 114805 f. Messerfabrik Reinshagen in Remscheid-Reinshagen. Die in einem Metallbad bis zur Härtungstemp. erhitzten Werkstücke waren in demselben oder in einem besonderen Metallbad auf eine niedrige Temp. allmälich zurückgeführt und darauf durch Ablöschen in Wss. oder einer äquival. Flüss. gehärtet. Dadurch wird die gröfstmögliche Zähigkeit, Dichtigkeit und Gleichmäfsigkeit der Härtung erzielt. — **75.** 1624.

Digitized by Google

Härten von Stahl. D. P. 113415 f. R. Bennewitz und C. G. Meifsner in Magdeburg. Das Abkühlen des erhitzten Stahles geschieht in einem Bade, welches aus etwa 3 Th. Wss. und 1 Th. Mischung, bestehend aus je 1 Th. Zinkweifs, Holzkohlenstaub, Lederlauge und Steinöl zusammengesetzt ist, so dafs ohne erneutes Anlassen des gehärteten Stahles die richtige schneidfähige Härte desselben erzielt wird. — **75.** 1250.

Herstellung körnigen Gufseisens für Schleif-, Schneid- und Sägezwecke. D. P. 113597 f. Backhaus & Langensiepen in Leipzig-Plagwitz. Geschmolzenes Gufseisen wird zunächst, während es schnell abgekühlt in nufs-, bohnen-, linsengrofse und dergl. Stücke zerlegt, und dann werden letztere durch Zerkleinern und Sortiren in das gewünschte Schleif- und Sägemittel übergeführt. — **75.** 1251.

Herstellung einer Metallfaserpackung. D. P. 113505 f. H. Hagelstein in Hamburg. Dieses Verfahren zur Herstellung von Metallfaserpackung besteht darin, dafs ein aus Blei, Zinn und Kupfer hergestellter Block durch Abdrehen zu ganz feinen Spähnen verarbeitet und der so gewonnene Packungsstoff mit einer Mischung von Graphit und Oel getränkt wird. — **75.** 1249.

Herstellung von Metallspähnen zum Reinigen von Fufsböden und dergl. D. P. 112531 f. F. W. Bühne in Freiburg i. Breisgau. Das Verfahren kennzeichnet sich dadurch, dafs die Spähne aus aufgewundenen Bändern oder Ringen, deren Dicke ein Vielfaches der Spahnbreite ausmacht, durch Einwirkung von einem oder mehreren Messern der Faser nach herausgeschnitten werden. — **75.** 1296.

Verdichten der Innenfläche von gufseisernen Töpfen und Kesseln. D. P. 113083 f. A. Vofs sen. in Sarstedt. Die Poren des Gufseisens werden durch Ueberhämmern geschlossen, so dafs ein Eindringen von Stoffen in das Innere der Wandung der Behälter verhindert wird. — **75.** 1251.

Herstellung beliebig gestalteter hohler Gufskörper in einem Stück aus Zinn oder einem anderen leicht flüssigen Metalle. D. P. 115604 f. F. Stuhlhofer und J. F. Rieber in Turn-Teplitz, Böhmen. Zum Gufs von Kunstgegenständen, die in ihrem Innern eine möglichst glatte Oberfläche zeigen sollen, bedient man sich eines Kernmaterials aus 30 Th. Kaolin, 50 Th. Quarzmehl und einem Bindemittel, bestehend aus Leim und Syrup. Diese Kernmasse wird nach dem Trocknen steinhart, läfst sich aber durch Wss. leicht aus dem fertigen Gufsstück herausschlämmen, so dafs der Kern aus einem Stück gemacht werden kann, Gufsnähte also nicht zurückbleiben. — **75.** 1571.

A. Martens; Schneidfähigkeit des Stahls und die Herstellung von Schneidwerkzeugen. **21.** 107.

J. Knörr in Nürnberg, D. P. 110878; Poliren von feinpulverisirten Metallen. **75.** 888.

W. A. McCool in Beaver Falls, Beaver Cty, Pens., V. St. A., D. P. 112917; Maschine zum Ziehen von metallenen Röhren in kaltem Zustande. **75.** 1309.

Digitized by Google

Abkürzungen.

Die im Texte bei Angabe der Quelle fettgedruckten Zahlen entsprechen den Nummern, mit welchen die hier aufgeführten Journale bezeichnet sind, die kleiner gedruckten Zahlen bezeichnen die Seiten. Band und Jahrgang sind, wo nicht die Zeichen Bd. und Jhg. benutzt sind, durch römische Ziffern bezeichnet.

1. Annalen der Chemie (Liebig's).
2. Annalen der Physik und Chemie.
3. Archiv der Pharmacie.
4. Bulletin de la société d'encouragement.
5. Bulletin de la société de Mulhouse.
6. Engineer.
7. Chemisches Centralblatt.
8. Chemical News
9. Comptes rendus.
10. The Dyer and Calico Printer
11. Leipziger Färberzeitung (Färberei-Muster-Zeitung)
13. Gewerbeblatt, Württemberger.
14. „ Hessisches.
15. Centralblatt f. Physiologie.
16. Wieck's Illustr deutsche Gewerbezeitung.
17. Journal de Pharmacie et de Chimie.
18. Journal für praktische Chemie.
19. Bayr. Industrie- und Gewerbeblatt
20. Zeitschrift fûs anorganische Chemie.
21. Hannoverschef Gewerbeblatt.
22. Landwirthscha tl. Versuchsstationen.
23. Färberzeitung Reimanns
24 Pharmac. Centralhalle.
25. Photogr. Rundschau.
26. Journal of the Society of Chemical Industry.
27. Amerik. Bierbrauer.
28. Dingler's Polytechn. Journal.
29. Polytechn. Notizblatt.
30. Milchzeitung (Bremen).
31. Chem.-techn. Centr.-Anz.
32. Arbeiten aus dem Kaiserl. Gesundheitsamt.
33. Annales de pharmacie.
34. Bulletin de la société chimique (Belge).
35. Technologiste
36. Zeitschrift für Hygiene.
37. Zeitschr. f. analyt. Chemie v. Fresenius.
38. Apotheker-Zeitung (Berlin).
39. Zeitschrift des allgem. österr Apotheker-Vereins (Wien)
40. Pharmacent. Zeitschrift für Rufsland
41. Les corps gras industriels.
42. Elektrotechnische Zeitschrift.
43. Berg- und hüttenmännische Zeitung
44. Ztschr. f. d. gesammte Brauwesen (München).
45. Elektrochemische Zeitschrift.
46. Verhandlungen d. Vereins z Beförderung des Gewerbefl. in Preufsen
47. Sprechsaal, Org. f. Glas- und Thonwaaren-Industrie (Coburg).
48. Stahl und Eisen (Düsseldorf).
49. Archiv für Physiologie.
50. Photogr. Mitthlg. von H. Vogel (Berlin).
51. Zeitschrift des Vereins für die Rübenzucker-Industrie des Deutschen Reichs.
52. Wochenschrift des Niederösterr. Gewerbe-Vereins (Wien)
53. Photogr. Correspondenz (Wien)
54. Revue internat. des falsifications.
55. Mitth. d. technolog. Gewerbemuseums.
56. Zeitschr. d. Vereins Deutscher Ingenieure.
57. Hofmann's Papierzeitung (Berlin).
58. Fischer-Wagner's Jahresber. d. chem. Technologie.
59. Zeitschrift für öffentliche Chemie.
60. Berichte d. deutschen chem. Gesellschaft.
61. Oesterr. Zeitschr. f. Berg- u. Hüttenwesen.
62. Annales des mines.
63. Scientific American.
64. D.-Amerik. Apoth.-Zeitung.
65. Journal für Gasbeleuchtung.
66. Zeitschrift für Spiritusindustrie.
67. Badische Gewerbezeitung.
68. Ber. der deutsch. pharm. Gesellschaft.
69. Deutsche Zuckerindustrie.
70. Annal. du Génie civil.
71. Photogr. Almanach.
72. Annales de Chimie et de Physique
73. Deutsche Gerberzeitung.
74. R. Lüder's Techn Zeitg.-Corresp.
75. Auszüge aus d. Patentschriften (Berlin).
76. Pharmaceutische Rundschau (Prag).
77. Uhland's Maschinen-Constructeur.
78. Schweizer. Zeitschr. für Pharmacie.
79. Deutsche Bauzeitung (Berlin).
80. Americ. Journ. of science (Silliman).
81. Zeitschr. fur Electrochemie.
81a. Zeitschr. für Electrotechnik.
82. Seifensiederzeitung.
83. Photographic News.
84. Brit. Journ. of. Photogr.
85. Photograph. Wochenblatt.
86. Pharmac. Rundschau (New-York).
87. Centralblatt f. Bacteriologie u. Parasiten kunde
88. Moniteur industriel.
89. Chemiker-Zeitung (Cöthen).
89. Rep. Chemiker-Zeitung. Repertorium.
90. Centralbl. f. d. Papierfabrik. (Dresden)
91. Engineering.
92. Engineering and Mining Journ.
93. Zeitschr. für physiologische Chemie.
94. Töpfer- und Zieglerzeitung (Halle)
95. Techn Chem Jahrbuch v. Biedermann.
96. Zeitschr. d. Oesterr. Ing.- u. Arch.-Ver.
97. Journ. amer. chem. soc.
98. Bullet. de la société chimique (Paris).
99. Journ. of the Frankl. Instit. (Philadelphia).
100. Neue Zeitschr. für Rübenzuckerindustrie von Scheibler (Berlin).
101. Bayerische Gewerbe-Zeitung (Nürnberg).
102. Der Gerber (Wien).
103. Pataky's Metallarbeiter (Berlin).
104. Oesterr. Chemikerzeitung
105. Pharm. Journ. and Transact.
106. Pharmac. Zeitung (Berlin).
107. Centralbl. f. Textil-Industrie.
108. Zeitschrift d. Ver der Oesterr.-Ung. Rübenzuckerindustrie.
110. Moniteur de la teinture.
111. Moniteur scientifique.
112. Zeitschr. f. Berg-, Hütten- u. Salinenwesen (Berlin).
113. Die Chemische Industrie (Berlin).
114. Mittheilungen der Königl. technischen Versuchsanstalt (Berlin).
115. Thonindustrie-Zeitung (Berlin)
116. Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genufsmittel.
117. The Analyst.
118. Chemische Revue über die Fett- und Harz-industrie.
119. Forschungsberichte über Lebensmittel etc.
120. Archiv f. Hygiene.
121. Monatshefte der Chem Sitzungsber. der Wiener Acad
122. Der Seifenfabrikant (Berlin).
123 Zeitschrift für angewandte Chemie.
124. Archives de Pharmacie.
125. Journal d. russ. phys.-chem. Gesellschaft
126. Berichte d. kaiserl. russ. techn. Gesellschaft.
127. L'Industria.
128. Deutsche Medicinal-Zeitung.
129. Zeitschrift. f. landwirthschaftl Gewerbe.
130. Uhland's Industrielle Rundschau.
130a. „ Technische Rundschau.
131. Deutsche Wochenschrift f. Bierbrauerei.
132. Textil-Colorist.
133. Leipziger Monatsschrift f. Textilindustrie.
134. Süddeutsche Apothekerzeitung.

Wsr steht für Wasser
Flüss. „ Flüssigkeit
spec. Gew. „ Specifisches Gewicht
C° „ Grade nach Celsius.
Temp. steht für Temperatur.
at „ Atmosphäre
f. „ -säure.
Th. bedeutet stets Gewichtstheil.

Digitized by Google

Einem tüchtigen, wohlhabenden Geschäftsmann ist Gelegenheit geboten,

ein altes renommirtes Fabrik-Geschäft

mit 2 bedeutenden Consum-Artikeln **zu billigem Preise** zu erwerben.

Reflectanten mit guten Referenzen werden um Adresse gebeten unter **B. H. 3181 Rudolf Mosse, Breslau.**

R. Gaertner's Verlag, H. Heyfelder, Berlin SW.

Tabellarische Uebersicht

der im Handel befindlichen

künstlichen organischen Farbstoffe

von

Gustav Schultz und **Paul Julius.**

Dritte vollständig umgearbeitete und stark vermehrte Auflage

herausgegeben von

Dr. Gustav Schultz,

Professor der chemischen Technologie an der k. technischen Hochschule zu München.

Preis gebunden 20 Mark.

Die Derivate des Naphtalins,

welche für die Technik Interesse besitzen.

Uebersichtlich zusammengestellt von

Ernst Täuber und **Ragnar Norman.**

263 Seiten Quart-Format. Gebunden 18 Mark.

Anleitung zu analytisch-chemischen Uebungsarbeiten

auf pharmaceutischem und toxikologischem Gebiete.

Zugleich als II. Auflage von Professor Dr. Arthur Meyer's „Handbuch der qualitativen chemischen Analyse".

Bearbeitet zum Gebrauche in pharmaceutisch-chemischen Laboratorien von

Dr. Eduard Schaer, Prof. d. Pharmacie a. d. Universität Strafsburg und **Dr. Paul Zenetti,** Assist. am pharmacent. Institute daselbst.

Mit Holzschnitten. — Gebunden 5 Mark.

Druck von A. W. Hayn's Erben, Berlin und Potsdam.

Digitized by Google

Chemisch-technisches Repertorium.

Uebersichtlicher Bericht

über die neuesten

Erfindungen, Fortschritte und Verbesserungen

auf dem Gebiete der

technischen und industriellen Chemie

mit Hinweis auf Maschinen, Apparate und Literatur.

Herausgegeben

von

Dr. Emil Jacobsen.

*

39. Jahrgang.

1900.

Zweites Halbjahr. Zweite Hälfte.

Mit in den Text gedruckten Illustrationen.

Berlin 1901.
R. Gaertner's Verlagsbuchhandlung
Hermann Heyfelder.
SW. Schönebergerstrafse 26.

Vierteljährlich erscheint ein Heft.

Jedem 4. Hefte (II., 2.) wird ein vollständiges Sachregister über den ganzen Jahrgang beigegeben.

Digitized by Google

Inhalts-Verzeichnifs.

Seite

Nahrungs- und Genufsmittel 673
Papier. 697
Photographie und Vervielfältigung 700
Rückstände, Abfälle, Dünger, Desinfection und gewerbliche Gesundheitspflege 714
Seife 737
Zündrequisiten, Sprengmittel 742
Darstellung und Reinigung von Chemikalien 747
Chemische Analyse 794
Apparate, Maschinen, Elektrotechnik, Wärmetechnik 880
Anhang. Geheimmittel, Verfälschungen von Handelsproducten etc. . . 856
Neue Bücher. 861
Sachregister 870

Die 1. Hälfte enthielt:

Baumaterialien, Cemente, künstliche Steine.
Farbstoffe, Färben und Zeugdruck.
Fette, Oele, Beleuchtungs- und Heizmaterialien.
Gegohrene Getränke.
Gerben, Leder- und Leimbereitung.
Gewebe.
Glas und Thon.
Holz und Horn.
Kautschuk und Guttapercha.
Kitte und Klebmaterialien, künstliche Massen.
Lacke, Firnisse und Anstriche.
Metalle.

Digitized by Google

Nahrungs- und Genufsmittel.

Alkohol als Nahrungsmittel; v. G. Rosenfeld. Die eiweifssparende Wirkung des Alkohols wird durch einen sehr exact ausgeführten Stoffwechselversuch erhärtet. Gegen die Verwendung als Nahrungsmittel sprechen die Schädlichkeit und die Erfolge, welche Verf. bei der Phthiseotherapie und bei Herzkrankheiten mit alkoholfreier Diät erzielt haben will. — Therapie der Gegenw. II. 56. **89.** Rep. 42.

Nährwerth der Heteroalbumose des Fibrins und der Protalbumosen des Caseïns. L. Blum hat Fütterungsversuche mit der Heteroalbumose des Fibrins und zweier verschiedenen aus Caseïn entstehenden Protalbumosen ausgeführt und gefunden, dafs die Heteroalbumose des Fibrins nicht im Stande ist, für das Eiweifs der Nahrung einzutreten, während die Protalbumosen des Caseïns dies vermögen. Nach diesen Versuchen ist zu erwarten, dafs bei Untersuchung weiter vom Eiweifsmolecül abstehender Verdauungsproducte sich noch gröfsere Unterschiede herausstellen werden; denn nachweislich zerfällt bei der peptischen und tryptischen Spaltung das grofse Eiweifsmolecül nicht in gleichartige und darum gleichwerthige Bruchstücke. Im Gegentheil, je weiter die Spaltung gediehen ist, um so weniger werden die einzelnen Spaltungsproducte im Stande sein, im Thierkörper für sich allein die chemischen Aufgaben der intacten Eiweifsmolecüle zu übernehmen. — **93.** XXX. 15. **89.** Rep. 268.

Verwendung von Chemikalien zur Conservirung von Lebensmitteln. Der Oberste Sanitätsrath in Oesterreich empfiehlt zu verbieten, dafs Präparate, welche Salicylf., Borf., schweflige Säure, Benzoëf., Fluſsf. oder die Salze dieser Säuren oder Formaldehyd enthalten, unter der Bezeichnung als Conservirungsmittel für Lebensmittel im Allgemeinen oder für bestimmte Lebensmittel, wie Fleisch, Milch, Butter etc. eingeführt oder in den Verkehr gebracht werden dürfen. Nach Ansicht des Verf. können selbst solche Conservirungsmittel, welche an sich unschädlich sind, dadurch schädlich wirken, dafs sie reinliche und sorgfältige Behandlung der Lebensmittel überflüssig machen, ferner dadurch, dafs sie in Zersetzung begriffene oder inficirte Lebensmittel in genufsfähigem Zustande erhalten. — **104.** 84. **38.** 462.

Digitized by Google

Wahl der Gefäfse, welche zur Bereitung und Aufbewahrung von Nahrungsmitteln und Getränken bestimmt sind. A. Riche wünscht, dafs bei der Herstellung von Zinngefäfsen der Bleizusatz wegen der stets damit verbundenen Gefahren völlig unterdrückt werde. Als geeigneten und dabei völlig ungefährlichen Ersatz hat er den Zusatz von 2—5 % Antimon befunden. Zink kann im Haushalt verwendet werden, wenn es sich nicht um saure oder stark alkal. Flüssn. handelt; Nickel, dessen Anwendung übrigens durch den Preis und die grüne Färbung bei Berührung mit sauren Flüssn. beschränkt wird, ist nicht bedenklicher als Eisen. Aluminium wird um so besser verwerthbar, je reiner es hergestellt wird. Die Emaille, mit der das Innere eiserner Gefäfse ausgekleidet wird, soll Blei in keinerlei Verbindung enthalten. — Revue d'Hygiène XXII. 704. **89**. Rep. 269.

Erwärmung von Nahrungsmitteln. D. P. 115113 (Zus. z. D. P. 97585) f. Chem. Thermo-Industrie, G. m. b. H., in Berlin und Essen a. Ruhr. Die Erwärmungsmasse besteht aus Aluminium, Magnesium oder Carbiden einerseits, im Gemisch von Oxyden, Sulfiden oder Salzen der Metalle andererseits. Das Gemisch wird in einem Hohlraum zur Entzündung gebracht, welcher mit dem die zu erwärmenden Massen enthaltenden Gefäfs entweder starr verbunden oder von demselben unabhängig beweglich ist. — **75**. 41.

Verhüten von Feuchtigkeitsniederschlägen auf in geeigneten Räumen gekühlten Gegenständen beim Verbringen derselben an die Aufsenluft. D. P. 114947 f. Maschinenbau-Anstalt Humboldt in Kalk bei Köln a. Rh. Wenn Lebensmittel, wie Fleisch, Eier und dergl., welche längere Zeit in Kühlräumen aufbewahrt wurden und demgemäfs eine niedrige Temp. angenommen haben, aus den Kühlräumen unmittelbar in die verhältnifsmäfsig warme und feuchte Aufsenluft gebracht werden, so beschlagen sich deren Oberflächen sehr schnell mit Feuchtigkeit, wodurch ein auffallend schnelles Verderben eintritt bezw. eingeleitet wird. Um dies zu verhindern, werden nach dem neuen Verfahren die betreffenden Gegenstände vorübergehend in einen oder mehrere Vorräume (Ausbringräume) nach einander gebracht, in welchem sich die Lufttemp. zwischen der Höhe der Kühlhaus- und Aufsentemp. hält und wobei gleichzeitig der Thaupunkt der Luft dieser Räume bezw. derjenigen der Aufsenluft mindestens gleich, besser aber niedriger liegt als die Temp. des Kühlraumes bezw. des jeweilig vorhergehenden Ausbringraumes. — **75**. 1605.

Ueber die Pasteurisirungstechnik und die möglichste Ausnutzung der Wärme bei den Pasteurisirapparaten. Man fand, dafs die Wirkung des Dampfes durch das an den Erhitzungsflächen entstehende Wss. sehr stark beeinträchtigt wird, und man brachte deshalb um die Erhitzungsfläche herum Tropfringe an, welche das rasche Ablaufen des Condenswss. ermöglichen. Für die im Dampfraum des App. sich ansammelnde Luft mufs zu deren Entfernung durch Hahn gesorgt werden. Die Schaumbildung beim Pasteurisiren ist der Aufnahme von Luft beim Centrifugiren zu danken. Der Mikkelsensche Schaumdichter hat sich bewährt. Die Versuche über den Einflufs der Erhitzung des Rahmes auf 85° C. haben gezeigt, dafs

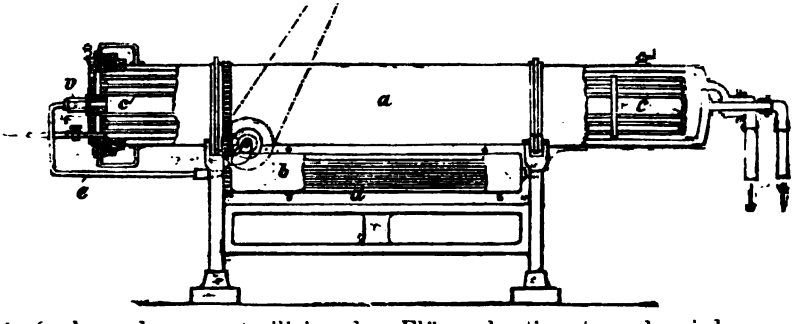
Digitized by Google

dieser Einfluſs auf die Qualität der Butter ein sehr günstiger ist. — Kopenhagener landw. Versuchslab. **89.** 1051.

Pasteurisiren und Sterilisiren von Flüssigkeiten aller Art. D. P. 111116 f. E. von Bühler in Westend-Charlottenburg. Die zu pasteurisirenden bezw. zu sterilisirenden Flüssn., insbesondere Milch, werden in zwei Batterien von je zwei oder mehreren mit einander verbundenen Pasteurisir- bezw. Sterilisirapparaten nach dem Gegenstromprincip stufenweise erhitzt. Die eine Batterie dient zur Erhitzung vorgewärmter Milch durch irgend ein Heizmedium, die andere zur Vorwärmung kalter Milch durch die in der ersten Batterie erhitzte Milch. Dieses Verfahren hat den Vortheil, daſs in Folge der stufenmäſsigen Erhitzung der Milch und der Abkühlung der Heizmedien einerseits groſse Temperaturdifferenzen zwischen den auf einander wirkenden Theilen und somit das Ansetzen oder Anbrennen der Milch an den Heizwänden vermieden, andererseits eine vollkommene Pasteurisirung bezw. Sterilisirung aller Milchtheile erzielt wird. — **75.** 915.

Apparat zum Erhitzen und Pasteurisiren von Milch und anderen Flüssigkeiten. D. P. 114411 f. Firma E. Ahlborn in Hildesheim. Der App. besitzt einen ringförmigen Dampfraum, der sich im Innern der Flüss. dreht. Die zu erwärmende Flüss. wird gezwungen, sich zwischen eingeschalteten Cylindern hindurch von auſsen nach innen zu bewegen, und zwar so, daſs die eintretende, kalte Flüss. die äuſsere Schicht im App. bildet und im Gegenstrom gegen die austretende warme Flüss. geführt wird. Hierdurch wird sie von der letzteren vorgewärmt, bevor sie zum Dampfraum gelangt und der Wärmeverlust verringert. — **75.** 1541.

Apparat zum Sterilisiren von Flüssigkeiten, insbesondere von Bier, Wein und Milch. D. P. 111065 f. L. Bachrich in Wien. Zwei um ihre Längsachse rotirende Cylinder a und b sind durch ein Rohr e, in welches ein Druckventil v eingeschaltet ist, mit einander verbunden. Jeder dieser Cylinder ist der Länge nach von Rohrbündeln c d durchzogen und auſsen von einem Mantel behufs Erhitzung und Abkühlung umgeben. Der gröſsere Cylinder a ist zur



Aufnahme der zu sterilisirenden Flüss. bestimmt und wird ganz mit dieser Flüss. gefüllt. Tritt beim Erhitzen des Inhalts von a in Folge der Ausdehnung der Flüss. ein so hoher Druck ein, daſs der Druck des Ventils v überschritten wird, so tritt eine ent-

Digitized by Google

sprechende Flüssigkeitsmenge durch das Rohr c in den kleinen Cylinder b über, welcher zuvor mit comprimirtem Gas gefüllt worden ist, und wird dort unter dem Druck des Gases bis zur nächsten Behandlung aufbewahrt. Auf diese Weise bleiben alle Gase in der Flüss. gelöst. — **75**. 955.

Zerlegbares Sterilisirgefäfs, besonders für Milch. D. P. 111033 f. E. von Bühler in Westend-Charlottenburg. Der Boden, Deckel und die cylindrische Aufsenwand, sowie die etwa vorhandenen Scheidewände bilden einzelne zusammenhanglose Theile, welche nach dem Zusammenstellen durch einen Boden und Deckel verbindenden Klemmbügel oder durch eine mitten durch das Gefäfs hindurchgehende Spindel und Schraube zusammengehalten werden. Der Zweck der Einrichtung ist, eine bequeme und gründliche Reinigung zu ermöglichen. — **75**. 881.

Apparat zum Filtriren und Sterilisiren von frischer oder gebrauchter Pökellake. D. P. 111360 f. J. G. Maardt in Kopenhagen. Der App. besteht aus einem Filterbehälter, der mit einem geschlossenen Kochkessel in der Weise verbunden ist, dafs das aufgelöste Salz bezw. die alte Pökellake nach dem Durchgang durch den Filterbehälter in den Kochkessel gelangt. Nachdem die Lake in dem Kochkessel durch Kochen unter Druck sterilisirt worden ist, wird sie in Folge der in dem Kessel entstehenden Spannung durch die untere Mündung eines aus dem Kessel sich erhebenden Rohres in diesem hoch und in einen in dem Filterbehälter angeordneten Kühlbottich gedrückt, wo sie zum Vorwärmen der dem Kochkessel zuzuführenden Salzlake dient. — **75**. 975.

Apparat zum Sättigen von Flüssigkeiten mit Kohlensäure unter Benutzung von zwei oder mehreren unter verschiedenem Druck stehenden Sättigungsbehältern. D. P. 110271 f. New Era Carbonator Co. in Boston. Zwei oder mehrere unter verschiedenem Druck arbeitende Sättigungsbehälter sind an eine gemeinsame Druckpumpe, welche den Behältern die mit Kohlens. zu sättigende Flüss. zuführt, angeschlossen. In die Flüssigkeitsleitung, welche zu dem unter niedrigem Druck arbeitenden Sättigungsbehälter führt, ist ein Druckverminderungsventil eingeschaltet, so dafs beide Sättigungsbehälter durch dieselbe Pumpe mit Wss. von verschiedenem Druck gleichzeitig gespeist werden können. — **75**. 885.

Flüssigkeitsverschlufs für Gefäfse zum Aufbewahren von Gegenständen aller Art, insbesondere von Nahrungsmitteln. D. P. 111726 f. J. J. Möller in Flensburg. Der neue Gefäfsverschlufs ist derartig eingerichtet, dafs er nicht nur die in dem Gefäfs aufbewahrten Gegenstände von der Aufsenluft abschliefst, sondern auch eine Conservirung derselben ermöglicht, ohne dafs die Stoffe den Geschmack des verwendeten Gefäfses annehmen. Das Gefäfs, welches aus irgend einem geeigneten Material, wie Thon, Eisen etc. hergestellt sein kann, hat einen inneren Einsatzbehälter zur Aufnahme der zu conservirenden Substanz. Der obere Rand des äufseren Gefäfses ist in zwei Rinnen getheilt, in welche zwei am Deckel entsprechend angeordnete Vorsprünge hineinragen, um das Verschieben des Deckels zu verhindern. Die äufsere Rinne ist mit einer indifferenten Flüss., z. B. Oel, gefüllt, während die innere

Digitized by Google

Rinne eine flüchtige, antiseptische Flüss., z. B. Formalin, enthält. Die Dämpfe des letzteren können zwar in das innere Gefäfs eintreten, zum Zweck bereits darin enthaltene oder hinzutretende Keime zu vernichten, aber wegen des äufseren Flüssigkeitsverschlusses nach aufsen nicht entweichen. Diese Einrichtung ermöglicht es, ohne Schaden für das betreffende Nahrungsmittel den Deckel abzunehmen, um vom Inhalte etwas zu entnehmen, da der entweichende Dampf sofort wieder ersetzt wird. Das Gefäfs kann auch zum Desinficiren von Gegenständen, Verbandstoffen, Instrumenten u. s. w. dienen. — **75**. 1095.

E. List; Fortschritte auf dem Gebiete des Weines und der Nahrungsmittel. Jahresber. d. angew. Chemie und verw. Gebiete. **89**. 817, 882.

H. R. Struck in Berlin, D. P. 110056; Vorrichtung zum Kühlen oder Trocknen von Nahrungs- und Genufsmitteln, insbesondere Conditoreiwaaren. **75**. 974.

Vereinbarungen zur einheitlichen Untersuchung und Beurtheilung von Nahrungs- und Genufsmitteln, sowie Gebrauchsgegenständen für das Deutsche Reich. Ein Entwurf, festgestellt nach den Beschlüssen der auf Anregung des kaiserl. Gesundheitsamtes einberufenen Commission deutscher Nahrungsmittel-Chemiker. Verlag von Jul. Springer, Berlin.

J. Frentzel; Ernährung und Volksnahrungsmittel. Verlag von B. G. Teubner, Leipzig. 1900.

Diätetische Nährpräparate des Handels.

Herstellung von Albumose. Engl. Pat. 13096/1899 f. D. Finkler in Bonn. Albumin wird in peptonfreie Albumose in folgender Weise umgewandelt. Zunächst wäscht man das eiweifshaltige Rohmaterial mit angesäuertem Wss., bis es keine Gelatine mehr enthält, was durch die Gerbsäurereaction nachgewiesen wird; dann unterwirft man die Substanz einem Verfahren, welches darin besteht, dafs man jene mit dem 10—20fachen Gewicht 0,5 %iger Salzf. erhitzt, entweder 3 oder 4 Std. auf einem Wasserbade oder ungefähr 2 Std. in einem geschlossenen Gefäfse unter einem Drucke von 3 Atm. Natronlauge kann statt der Salzf. bei der Anwendung von Druck genommen werden. Das entstehende Product wird filtrirt, neutralisirt, noch ein Mal filtrirt und dann abgedampft. — **89**. 954.

Darstellung von Nährpräparaten aus Blut. Engl. Pat. 9586/1899 f. J. W. C. Hamilton in Liverpool und J. A. Linley in Sydney. Frisches Blut wird, wenn nöthig, filtrirt und mit 1 % Salz behandelt, danach in einem silbernen oder emaillirten Autoclaven auf 340 ° F. (= 171 ° C.) mit überhitztem Dampf erhitzt. Falls das Product aufbewahrt werden soll, wird es noch heifs in Flaschen gefüllt und so rasch wie möglich abgekühlt. Das Blut bleibt dann flüssig und kann als Nährmittel entweder allein verwendet werden oder gemischt mit Thee, Kaffee, Cacao, mit Natrium-, Calcium- oder Eisenhypophosphitlösungen oder mit Malzextract, kohlenf. Wässern, Alkohol, Zucker, Melasse etc. Will man das Blut als Futter für

Digitized by Google

Thiere verwenden, so kann man Leinölextract, fettes Oel oder Knochenmark zusetzen, oder es kann mit Theriak, stärke- oder eiweifshaltigen Substanzen, Cerealien, gemahlenen Oelsamen, Nüssen, Nufskernen, getrocknetem Malz etc. gemengt werden. — **89**. 780.

Darstellung von Fleischextracten. Amer. Pat. 658887 f. S. Bergheim in London. Die Darstellung von Fleischextract, bei welcher es möglich ist, Eiweifs in Mengen von 5 % aufwärts diesem einzuverleiben, besteht darin, dafs man das Eiweifs zunächst in Wss. kocht, bis es gallertartig geworden ist. Danach kocht man das Fleischextract und setzt diesem in Wss. gelöste Gelatine zu, sodann das gallertartige Eiweifs und rührt das Gemisch, bis es eine rahmartige Consistenz erreicht. Schliefslich mäfsigt man die Wärme und läfst das Präparat abkühlen. — **89**. 936.

Herstellung eines trocknen, leicht pulverisirbaren, aus Fleischsaft, Eiweifs und Zucker bestehenden Nährpräparats. D. P. 114907 f. G. Kothe in Dresden-Striesen. Durch Kochen oder Auspressen gewonnener Fleischsaft wird mit Zucker versetzt, auf etwa 159 ° erwärmt, und in die heifse Mischung wird eine aus zu steifem Schnee geschlagenen Eiweifs und Zucker bestehende Schaummasse schnell eingerührt. — **75**. 1584.

Roborin. Dasselbe ist nach einer Mittheilung der Roborinwerke M. Dietrich & Co. in Berlin ein Blutpräparat, das aus Rinder- und Kälberblut durch Sterilisation in der Kälte bereitet wird. Bei der Darstellung werden Tempn. über 50 ° C. durchaus vermieden, damit die Bestandtheile des Blutes möglichst unzersetzt erhalten bleiben. Das Mittel enthält nach Untersuchungen von G. Kafsner 7,49 % Wss., 11,03 % Asche, 76,90 Stickstoffsubstanzen und 4,58 % N-freie Stoffe. In der Asche sind 3,7 % F_2O_3 vorhanden. Das Präparat ist in Wss. unlöslich und fast geschmacklos. In künstlichem Magensaft wurden in 20 Stdn. bei 38—40 ° C. 98,7 % der Gesamtstickstoffsubstanz in Lösung übergeführt. — **38**. 715.

Roborat, ein vegetabilisches Eiweifs-Nährpräparat; v. Schürmayer-Hannover. Im Roborat liegt ein Nährmittel vor, das nur aus pflanzlichem Eiweifs besteht, wovon es 97—99 % enthält. Dasselbe hat den Charakter des unveränderten „nativen" Eiweifs, weil das Darstellungsverfahren des Roborats in keiner Weise die Natur der Proteïne verändert; daher kommt auch das leicht zerstörbare Lecithin darin vor. Roborat ist ein feinstes, wasserlösliches Pulver, ohne besonderen Geschmack; es wird von Seiten des Organismus sehr gut und zwar etwa zu 95 % ausgenutzt. Darmreizung kommt niemals vor, im Gegentheil wird die etwa vorhandene Gährung im Darme vermindert. Auch im künstlichen Verdauungsversuche wird Roborat besser und schneller verarbeitet als andere Präparate. Aufser diesen Vorzügen hat das Roborat noch den weiteren des relativ geringen Bacteriengehaltes. Roborat wird hauptsächlich aus Weizen hergestellt; die Darstellung im Grofsen ist der Fabrik von Niemöller-Gütersloh übertragen. Der Kaufpreis ist derselbe wie für Plasmon und Tropon. — **89**. 900.

Ueber das Eiweifsnährmittel „Roborat" und sein Verhalten im Organismus, verglichen mit ähnlichen Präparaten; v. E. Laves. Der im Roborat noch vorhandene Geschmack, der als brotartig bezeichnet

Digitized by Google

wird, läfst sich durch Extraction mit Aether völlig beseitigen, doch wird hiervon wegen des gleichzeitigen Verlustes an werthvollen Bestandtheilen abgerathen. Die Analyse ergab in der Trockensubstanz ca. 95 % Eiweifs, ca. 2 % Aetherlösliches, 1,6 % Asche und ca. 1 % Dextrin. Die Asche enthält P_2O_5, SO_3, K, Na, Ca, neben wenig Cl, CO_2, Mg, Fe und Mn. Beim Schütteln mit Wss. tritt Schaumbildung ein, das Pulver quillt sofort auf und bildet eine homogene Flüss. ohne erheblichen Bodensatz. Als „natives" Eiweifs soll es sich durch diese Eigenschaften, ferner durch den Gehalt an Lecithin, an unoxydirtem, durch Alkalien leicht abspaltbarem Schwefel und an diastatischem Ferment erweisen. Zum Vergleiche werden damit die Eigenschaften von Tropon, Aleuronat, Plasmon zusammengestellt. Nach den Versuchsresultaten wurde Roborat bei Weitem am besten, fast so gut wie Fleisch, ausgenutzt, Tropon am schlechtesten. Die Untersuchung des Harnes ergab bei Roborat Verminderung der Harnsäureausscheidung, Vermehrung der Acidität und des Ammoniaks, etwas vermindert die Phosphorf., vermehrt Schwefelf. und Aetherschwefelfn. Bei Tropon ist die Darmfäulnifs, in den letzteren ausgedrückt, weit erheblicher. — Münch. med. Wochenschr. Bd. 47. 1339. **89.** Rep. 304.

Ueber die Bedeutung des reinen Pflanzeneiweifs für die Ernährung; v. A. Loewy und M. Pickardt. Um die Frage zu entscheiden, ob rein dargestellte Eiweifssubstanz aus Pflanzen ebenso gut ausgenutzt wird wie thierisches Eiweifs, und ob in Folge dessen beide Eiweifsarten sich gegenseitig vertreten können, wurde ein mehrtägiger Stoffwechselversuch mit Roborat angestellt. Von den Stoffwechselproducten wurden sowohl Harn wie Koth untersucht. Auf Grund der Versuche kommen die Verft. zu dem Schlusse, dafs das Roborat zu 95,43 % ausgenutzt wird, also etwa ebenso wie Fleisch. Der Vergleich der Roboratperiode mit einer nachfolgenden Fleischperiode zeigt die Gleichwerthigkeit beider Arten von Ernährung. Man kann Roborat, nach vorherigem Anrühren mit etwas Wss., zu Milch, Cacao, Suppen hinzufügen; es ist für sich backfähig und steigert auch, bei Fettzusatz mit Mehlen vermischt, deren Backfähigkeit. — D. med. Wochenschr. XXVI. 821. **89.** (1901.) Rep. 6.

Jung: Ueber Fleischextract und Fleischpepton. (Die bisherigen Eiweifsbestimmungen im Liebig'schen Pepton sind viel zu hoch ausgefallen, da bei ihnen der mitgefällte Leim als Eiweifs in Rechnung gezogen wurde. Ein eigentlicher Nährwerth, wie er neuerdings wieder von mehreren Seiten behauptet worden ist, ist deshalb dem Liebig'schen Extracte abzusprechen.) **89.** 788.

L. Fürst; Hat Fleischextract Nährwerth? (Dem Extracte auf die ungenügende, problematische Wirkung der specif., löslichen Eiweifsstoffe hin einen Nährwerth zuzuschreiben und ihn immer zur Herstellung von Kraft-Brühen und Kraft-Suppen für Gesunde und Kranke oder Reconvalescenten zu empfehlen, geht nicht an.) **89.** 994.

Animalische Nahrungsmittel.

Das Phosphoresciren des Fleisches tritt nach Goltz zuerst etwa 3—4 Tage nach dem Schlachten auf, nimmt etwa 3 Tage lang an

Digitized by Google

Intensität zu, um beim Eintreten der Fäulnifs wieder zu verschwinden. Er erklärt leuchtendes Fleisch für ein nur an der Oberfläche verdorbenes Nahrungsmittel, das nach Entfernung der aufgelagerten schleimigen Bacteriencultur wieder in den normalen Zustand versetzt werden kann. Wegen der Häufigkeit des Leuchtens bei Seefischen und wegen der leichten Uebertragbarkeit dieser Phosphorescenz auf Fleisch räth Verf. davon ab, Seefische in Fleischvorrathsräumen aufzubewahren oder zu verarbeiten. Durch Behandeln mit Essig-, Citronen- oder Salicylf., sowie durch Formaldehyd können Fleischwaaren vor der Infection durch Leuchtbacterien geschützt werden. In der kalten Luft von Kühlhäusern verschwand die Erscheinung der Phosphorescenz schon nach wenigen Stunden. — Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. IX. 208; durch **87**. XXVII. 75. **38**. 462.

Das Conserviren von Fisch und Fleisch mit Salzen; v. A. Petterson. Das Kochsalz ist mit unseren gewöhnlichen fäulnifswidrigen Mitteln, die bereits in verd. Lösungen wirksam sind, nicht vergleichbar. Die Hauptmomente der Wirksamkeit des Kochsalzes als Conservirungsmittel sind: allgemeine Verlangsamung der Vermehrung der Microorganismen, Hemmung der kräftiger eiweifszersetzenden schon bei einem verhältnifsmäfsig niedrigen Salzgehalte und in Bezug auf gewisse Microben auch Herabsetzung ihrer chemischen Leistungen. Salpeter hebt in Verbindung mit Kochsalz auch in kleineren Mengen die Schwefelwasserstoffbildung längere Zeit völlig auf, dessen Gebrauch beim Pökeln mufs als wirklich vortheilhaft angesehen werden. Borf. bewirkt gegenüber Stäbchen und Coccen ihren Ruf als fäulnifshemmendes Mittel; das Wachsthum der Hefe im Fleisch hemmt sie aber nicht, und eine Zersetzung des Fleisches findet auch bei ihrer Anwendung in nicht geringem Grade statt. Borax ist ein sehr wirksames, wachsthumhemmendes Mittel; auch in kleineren Mengen bringt er, mit Kochsalz gemischt, eine auffallende Verbesserung der Conservierung von Fleisch hervor. Die Nebenwirkungen empfehlen aber Borf. und Borax nicht als Zusatz zu Conservierungsmitteln. — **120**. XXXVII. 171. **38**. 462.

Beiträge zur Conserven-Fabrikation; v. H. Bischoff und M. Wintgen. Es zeigte sich, was schon Abel bei anderer Versuchsanordnung gefunden hatte, dafs die Wärme in die Fleischstücke ungleichmäfsig eindringt. Die Lage der Büchsen ist, wenn die Luft aus dem Kessel vollständig verdrängt ist, hierauf nicht von merklichem Einfluss, ebenso wenig die Gröfse der Fleischstücke, es kommt vielmehr auf deren Beschaffenheit und das dadurch bedingte leichtere oder schwerere Eindringen der Bouillon an. Gleichmäfsige Weichheit des Fleisches läfst sich nicht erzielen, weil hierbei Alter und Art der Thiere eine Rolle spielen. Auch liefsen sich bei Tempn. bis zu 120° keine Bedingungen finden, unter welchen die Zerfaserung sicher vermieden würde. Zur sicheren Erreichung völliger Keimfreiheit mufs bei 120,5° für 600 g-Büchsen 70 Min., für 200 g-Büchsen 50 Min. gekocht werden. Dies sind auch die Bedingungen, unter denen die Conserven den besten Geschmack

Digitized by Google

haben, die Faser noch nicht strohig geworden ist. — **36**. XXXIV. 465, 496. **89**. Rep. 244.

Conserviren von Fleisch. D. P. 115411 f. S. Gironcoli in Klagenfurt, Oesterr. Die Fleischstücke werden einige Zeit der Einwirkung von Formaldehyd ausgesetzt, worauf durch Erhitzen des Fleisches das Gas wieder ausgetrieben wird. Die so behandelten Fleischstücke werden in Verwahrungsgefäfse eingelegt, welche man mit heifsem Fett ausfüllt und hermetisch verschliefst. — **75**. 1583.

Verfahren, abgekühltes Fleisch, insbesondere auf dem Transport, kalt zu halten und zu conserviren. D. P. 112417 f. J. L. Seyboth in München. Die das kalte Fleisch enthaltenden Behälter oder Theile des Transportwagens werden mit gefrorenem bezw. auf tiefe Tempn. abgekühltem Blut oder in Stücke geschnittenem Fett umgeben, wobei man bei der Ventilation zweckmäfsig die im Transportwagen befindliche Luft über diese Kühlmittel streichen läfst. — **75**. 1251.

Conserviren von Fleisch-Albuminoiden in löslichem Zustande. Engl. Pat. 11763/1899 f. J. W. C. Hamilton in Liverpool und J. A. Linley in Sydney, Neu-Süd-Wales. Fleisch-Albuminoide werden in lösl. Form erhalten, indem man fettfreies Fleischfibrin durch Digeriren in einer schwach alkal. Lösung löst, danach Trioxymethylen oder Formaldehyd zugiebt und das Gemisch einige Stunden auf 115,5 bis 121 ° C. erhitzt. Die Lösung wird hierauf mit einer Säure, z. B. Phosphorf., Essigf. oder Salzf. neutralisirt, vom unlösl. Rückstand schliefslich abfiltrirt und die Flüss. zur Trockene verdampft, wobei die Albuminoide in lösl. Form zurückbleiben. — **89**. 909.

Zerkleinerung von Fleisch und sonstigen weichen und zähen thierischen Stoffen. D. P. 114632 f. A. Kossel in Marburg a. L. Der thierische Stoff wird durch Gefrieren in einen festen Zustand versetzt und darauf einer Zerkleinerungsvorrichtung (Fräser oder Messerkopf) zugeführt. — **75**. 1589.

Herstellung eines Futtermittels aus Blut. D. P. 114823 f. A. Hlawitschka und G. Drucker in Wien. Das frische Blut wird zunächst durch Zusatz einer Lösung von Kochsalz in verdünntem Spiritus haltbar gemacht. Das so behandelte Blut wird hierauf unter üblichem Zusatz von Faserstoffen, z. B. von trocknen Trebern, bei 100 ° getrocknet. Sobald hierbei die Masse in einem körnigen Zustand übergeführt ist, wird sie mit einer Glasur von Zucker beliebiger Art versehen. — **75**. 1583.

Verhalten der Milchbacterien im Milchthermophor; v. Dunbar und W. Dreyer. Die Benutzung des Thermophors, dessen Wirkung auf der Wärmeabgabe des geschmolzenen Natriumacetats beruht, für Warmhaltung von Kindermilch schien nach den Untersuchungen Flügge's, deren Resultate durchaus bestätigt werden, nicht rathsam, da zu befürchten war, dafs die beim Erhitzen nicht abgetödteten Dauerformen von peptonisirenden Bacterien und Anaëroben Gelegenheit zum Auskeimen finden und die Milch zersetzen. Versuche mit roher und aufgekochter Milch ergaben aber, dafs die im Thermophor herrschende Temp. für diese Bacterien nicht günstig ist, dafs diese nicht auskeimen, und dafs die Milch sich 10 Stdn.

Digitized by Google

und länger unverändert hält. — D. med. Wochenschr. XXVI. 413. **89.** Rep. 212.

Die Gefahr der Uebertragung der Tuberculose durch Milch und Milchproducte; v. L. Rabinowitsch. Das Vorkommen von Tuberkelbacillen im gewöhnlichen Quarkkäse ist bereits durch Hormann und Morgenroth festgestellt worden und gleichzeitig damit der Beweis geliefert, dafs in der sauren Milch die Tuberkelbacillen nicht abgetödtet werden. Verf. konnte diese Ergebnisse bestätigen. Auch in Kefir fand R. Tuberkelbacillen, desgl. in dem aus ausgeschmolzenem Rinderfett und Mandelmilch hergestellten Präparat Sana, das bisher als tuberkelbacillenfrei angesehen wurde. Die Bacillen stammen aus dem Fett, welches bei einer Temp. von ca. 45 ° ausgeschmolzen wird, bei der Tuberkelbacillen nicht abgetödtet werden. Keine pathogenen Microorganismen enthält das Plasmon. — Dtsch. med. Wchschr. 416. **38.** 462.

Hoher Druck zum Tödten der Säureerreger der Milch. Bekanntlich werden in Milch die Bacterien dadurch getödtet, dafs man diese längere Zeit auf einer Temp. über 75 ° C. hält. Die so behandelte Milch hält sich unter Luftabschlufs lange Zeit. Man hat nun beobachtet, dafs die Haltbarkeit der Milch auch dadurch befördert wird, dafs man sie einem grofsen Druck einige Zeit hindurch aussetzt. Milch, welche einem Druck von etwa 11000 kg pro qcm ausgesetzt worden war, blieb 24—60 Stdn. länger frisch, als unbehandelte Milch, während die Einwirkung eines Druckes von 14000 kg während einer Std. das Sauerwerden der Milch um 4—6 Tage aufhielt. Der Versuch, diese Methode auch zur Vernichtung von Krankheitserregern in der Milch anzuwenden, ergab nicht so günstige Resultate. Einige Bacterienarten wurden wohl vernichtet, andere nur geschwächt. — **74.** XI. 41.

Veränderlichkeit der Milchtrockensubstanz und deren Werth für die Beurtheilung der Marktmilch. A. Reinsch und H. Lührig halten es für geboten, bei der Beurtheilung einer Milch, ob ein Wasserzusatz stattgefunden hat oder nicht, nur die aus dem spec. Gew. und dem Fette abgeleitete Trockensubstanz als einwandfreie Zahl anzunehmen, da die gewichtsanalytisch bestimmte Trockensubstanz zu ganz falschen Schlüssen führen kann. Ferner wird das spec. Gew. des Milchserums als Kriterium, ob reine bezw. verfälschte Milch vorliegt, in allen Fällen dienen können; denn selbst bei geronnener Milch wurde das spec. Gew. des Serums im Mittel nur um 0,21 Lactodensimetergrade niedriger gefunden, als dasjenige der frischen Milch. Bei geronnener Milch giebt die auf gewichtsanalytischem Wege in der mit Ammoniak verflüssigten Milch ermittelte Trockensubstanz ganz unbrauchbare Werthe. Das Fett in der Milch bestimmen die Verf. nach Gerber, welches Verfahren mit der Gewichtsanalyse absolut gleiche Resultate liefern soll. — **116.** III. 521. **89.** Rep. 260.

Gewinnung wasserlöslicher Caseïnverbindungen mittelst citronensaurer Salze. D. P. 115958 f. „Nutricia", Ges. f. Herstellung von Kindermilch nach Prof. Dr. Backhaus, Opdenhoff & Co. in Berlin. Milchcaseïn wird in feuchtem Zustande mit Trinatrium-

Digitized by Google

citrat eventuell unter Beigabe von Natriumbicarbonat oder Trinatriumphosphat zerrieben und das Product getrocknet. — **75**. 1583.

Ausscheidung flüssiger concentrirter Fettmilch im Gefrierprocefs. D. P. 111410 f. J. L. Seyboth in München. Die in einem Behälter befindlichen, die Milch enthaltenden Kühlzellen werden allmälich und nicht in ihrer ganzen Höhe mit dem aus kalten Salzwss. bestehenden Kühlmittel benetzt, wodurch unter Ausfrieren der Magermilch die conc. flüssige Fettmilch ausgeschieden wird. Dasselbe Resultat wird erreicht, wenn die die Milch enthaltenden Kühlzellen mit Hilfe einer an den letzteren oder in dem Behälter angebrachten geeigneten Vorrichtung allmälich in das Salzwss. eingetaucht werden. — **75**. 1003.

Aufbewahren von Milch. D. P. 112501 (Zus. z. D. P. 77258; vgl. Rep. 1894. II. 156) f. W. Fr. E. Casse in Kopenhagen. Nach D. P. 77258 werden der Milch Stücke von gefrorener Milch zugesetzt. Durch diesen Zusatz wird nicht nur eine starke Abkühlung, sondern auch eine fortwährende langsame Durchmischung der Milch in Folge des langsamen Aufthauens des Milcheises hervorgerufen, so dafs durch die damit verbundene Bewegung der Flüss. eine Ausscheidung des Rahms verhindert wird. Dieses Resultat konnte jedoch nach den bisherigen Erfahrungen durch Gefrierenlassen der Milch von aufsen nicht erreicht werden. Diese Aufgabe auf etwas verändertem Wege zu lösen, bildet den dem Zusatzpatent zu Grunde liegenden Erfindungsgedanken. Das Verfahren wird in der Weise ausgeführt, dafs die Behälter von aufsen her abgekühlt werden, bis sich eine dünne Eisschicht an der Gefäfswandung abgeschieden hat. Das Eis wird dann in geeigneter Weise losgelöst und zerkleinert, so dafs es in der Milch schwimmt. Auf diese Art wird derselbe Zustand herbeigeführt, welcher auf anderem Wege nach dem Verfahren des D. P. 77258 erreicht wird. — **75**. 1115.

Conserviren von Milch. Engl. Pat. 9431/1899 f. A. Brecher und A. Kittel in Wien. Milch wird conservirt durch Zusatz eines Gemisches aus Alkalicarbonat und Zucker zu nicht abgerahmter Milch und durch Eindampfen zur Trockene bei 40 ° C. Das Product wird zu einem feinen Pulver vermahlen und in hermetisch verschlossenen Zinnbüchsen gebrauchsfertig zur Lösung in Wss. verpackt. — **89**. 780.

Ueber Milchsterilisation. Die Leistungen verschiedener Methoden der Milchsterilisirung hat in Biederts Krankenhaus A. Winter (Jahrb. f. Kinderheilk. LI.; durch Ther. d. Gegenw. 325) geprüft. Das Ergebnifs wurde an der Veränderung der Proben im Brutofen gemessen. Es zeigte sich, dafs fractionirte Sterilisation nicht mehr erreicht als einfache, wenn auf diese nur eine jener entsprechende Zeit verwandt wird. Die beste Methode ist sekundenlange Erhitzung auf 125—130 ° im Glycerinbade. Da auch diese in der Praxis nicht anwendbar ist, so empfiehlt Winter einmalige Erhitzung auf 100,75—102 ° mindestens 20, höchstens 30 Min. lang. Milch, die länger als einen Tag aufgehoben oder verschickt werden soll, ist schnell zu kühlen, möglichst unter 15 ° aufzubewahren resp. in schlechte Wärmeleiter zu packen. Die Unmöglichkeit dauernder Sterilisation beruht auf der Anwesenheit sporentragender Mesentericus-Arten. Für bestimmte und ausreichende Zeit ist man jedoch

Digitized by Google

im Stande, durch Erhitzen und folgendes Kühlen ein Resultat zu erhalten, welches die Vorteile einer wirklichen Sterilisation bietet. Wie Flügge s. Z. nachweisen konnte, keimen die in der Milch vorkommenden sehr widerstandsfähigen Keime bei einer Temp. unter 20° in der Regel sehr langsam aus. Die sterilisirte Milch mufs daher möglichst kühl aufbewahrt werden. — **38.** 468.

Sterilisation der Milch im Grofsen. Rocques veröffentlicht die Resultate, welche Kühn durch die combinirte Einwirkung von Druck und Wärme erhalten hat, Bedingungen, welche mit dessen Apparate „Le Girator" erreicht werden. Die Sterilisation wird 15 Min. lang bei 110° ausgeführt. Der durch Ausdehnung der Flüss., durch Gas- und Dampfentwicklung erzeugte Druck erreicht 6 kg. Die Milch wird im Apparate selbst wieder auf die gewöhnl. Temp. gebracht durch einen kalten Wasserstrom. Das Umfüllen geschieht aseptisch mittelst einer besonderen Vorrichtung. — Internat. Congrefs für angew. Chemie zu Paris. — **89.** 687.

Herstellung künstlicher steriler Milch. D. P. 112687 f. Rhein. Nährmittelwerke Actienges. in Köln a. Rh. und Berlin. Bekanntlich ist die feinflockige Gerinnung, welche die Muttermilch im Magen der Säuglinge zeigt, im Gegensatz zu der Klumpenbildung der Kuhmilch, in erster Linie durch das Verhältnifs zwischen Albumin und Caseïn bedingt. Alle bis jetzt hergestellten künstlichen Milchpräparate zeigen jedoch beim Zusatz von verd. Pepsinsalzlösung diese klumpige, die Verdauung erschwerende Gerinnung. Die Aufgabe des neuen Verfahrens ist nun, eine Milch herzustellen, die, wie die Muttermilch, bei der Einwirkung von Pepsinsalzf. ein gleichmäfsig feinflockiges Gerinnsel abscheidet. Aufserdem hatten sämmtliche von der Kuhmilch ausgehende Producte den weiteren Nachtheil, dafs sie, um sie in haltbare Präparate zu verwandeln, durch Erhitzung sterilisirt werden mufsten. Dadurch werden bekanntlich die Eiweifsstoffe in ihrer chem. und physiolog. Beschaffenheit verändert und schwerer verdaulich gemacht. Auch dieser Uebelstand wird mit dem neuen Verfahren beseitigt. Durch dasselbe wird es nämlich ermöglicht, eine Kunstmilch von jeder gewünschten Zusammensetzung herzustellen, welche ohne Sterilisation durch Erhitzen doch vollkommen steril ist. Dies wird in der Weise erreicht, dafs die Kunstmilch durch Mischung ihrer einzelnen Bestandtheile aufgebaut wird und, dafs die einzelnen Bestandtheile vor dem Mischen sterilisirt werden. Zunächst wird ein Gemisch von Kuhcaseïn und Albumin, vorzugsweise Eialbumin in dem erforderlichen Verhältnifs (zusammen 1 % nach Hoffmann) hergestellt; beide Präparate werden einzeln durch bekannte chem. Mittel, beispielsweise starken Alkohol oder Formaldehyd, sterilisirt. Sodann wird das entsprechende Quantum (4 %) Fett, z. B. Butterfett, welches durch Erhitzen sterilisirt ist, in einer alkal. Flüss., z. B. von Aetznatron oder -kali, die das Eiweifs auflöst, emulgirt und den Eiweifsstoffen zugesetzt. Aufserdem werden noch etwa 0,2 % Mineralsubstanzen und das nothwendige Gewichtsverhältnifs von Milchzucker (7 %) in Wss. gelöst, zugefügt. Vor dem Zusatz sind auch diese Bestandtheile auf bekannte Weise sterilisirt worden. Die Zusammensetzung des Präparates kann je nach dem Alter des

Digitized by Google

Säuglings geändert werden, aufserdem kann ihnen durch Zusatz geeigneter Mittel, wie Cumarin, Butteräther u. s. w. noch der charakteristische Geschmack der Milch gegeben werden. — **75.** 1126.

Behandlung von Milch, die zu Pulver umgewandelt werden soll. Dän. Pat. 3320/1899 f. C. Jansen in Stockholm. Bevor die Milch auf gewöhnliche Weise eingedampft, getrocknet und pulverisirt wird, wird dieselbe durch Centrifugiren gereinigt und schliefslich sterilisirt. Danach wird ein von Bacterien gebildetes und später von diesen Bacterien befreites, nicht organisirtes Ferment zugesetzt, welches auf das Caseïn lösend wirkt. Das Ferment kann mittelst verschiedener Bacterien, wie z. B. Dispora caucasica, Bacillus peptonificans gebildet werden. Diese Bacterien werden auch Caseasen genannt. Die Anwendung dieses Fermentes bewirkt, dafs die pulverisirte Milch sich leicht auflösen läfst. Es wird nur eine sehr geringe Menge Ferment dazu verwendet. — **89.** 877.

Chemische Einwirkung der Schimmelpilze auf die Butter; v. J. Hanus und A. Stocky. Die Lebensthätigkeit der Schimmelpilze auf Butter kann man sich in folgender Weise vorstellen: Im ersten Entwicklungsstadium ernähren sich dieselben nur von Kohlenhydraten und stickstoffhaltigen Stoffen (Milchzucker, Caseïn); tritt Mangel an diesen ein, so scheiden die Pilze Encyme aus, welche das Butterfett spalten, um dem Pilz das Glycerin als Nährstoff zuzuführen. Von den freien Säuren scheinen nur diejenigen mit niedrigem Moleculargewicht resorbirt werden zu können. — **116.** III. 606. **89.** Rep. 313.

Herstellung von Margarine unter Benutzung von eingedickter Milch. D. P. 115173 f. Düsseldorfer Margarinewerke G. m. b. H. in Düsseldorf. Den Fetten, die zur Herstellung von Margarine dienen, wird Milch in condensirtem Zustande beigemischt. — **75.** 1583.

Herstellung eines Eipräparates. Engl. Pat. 7034/1899 f. J. Mercredy in London. Das Gelbe und Weifse von Eiern wird mit einander vermischt im Vacuum oder in einem damit vollkommen angefüllten Gefäfse, und hierauf wird zwecks Conservirung eine gewisse Menge Natriumchlorid und -phosphat zugesetzt. Das Gemisch wird dann im Vacuum zu halbflüssiger Consistenz eingedampft und kann nun in hermetisch verschlossenen Gefäfsen verpackt oder auf Oelpapier etc. ausgebreitet und in heifser Luft bei 130 ° F. (54 ° C.) getrocknet werden; das flockige Product kann gekörnt werden und ist dann zum Gebrauch fertig. Wenn nur das feste Product gewünscht wird, kann die Verdampfung im Vacuum fortgelassen werden. Zu Gebrauchszwecken werden die Präparate mit Wss. behandelt. Das Weifse und Gelbe kann auch gesondert behandelt werden. — **89.** 674.

Conserviren von Eiern mittelst Schwefelsäure und salicylsauren Eisens. D. P. 112892 (Zus. z. D. P. 104909; vgl. Rep. 1899. 481) f. C. Reinhardt in Kaiserslautern. Die bei dem Verfahren des Hauptpatentes zur Behandlung der Eier verwendete Schwefelf. erhält einen Zusatz von salicylf. Eisen, wodurch Verunreinigungen, die etwa in die Poren der Eischale eingedrungen sind, unschädlich gemacht werden. — **75.** 1115.

Digitized by Google

Apparat zum Räuchern von Fischen u. dgl. D. P. 113166 f. S. J. Sätre in Stavanger, Norwegen. Zwei auf einer Achse befestigte, mit dieser rotirende, mit Löchern versehene Scheiben sind auf ihrer inneren Seite mit spiralförmig verlaufenden Schienen versehen, auf welche zwei auf einander gelegte, die Fische zwischen sich haltende Tücher aufgerollt werden. Wird dieser App. in einen Räucherraum gesetzt und gedreht, so tritt der Rauch durch die in den Scheiben befindlichen Löcher und die Tücher in die verschiedenen Theile des App., so dafs ein schnelles, gutes und billiges Räuchern erzielt wird. — **75.** 1251.

Ein neuer Gährapparat zur Prüfung von Milch auf ihre Brauchbarkeit zur Käse-Fabrikation, auch für aërobe Cultur von Bacterien; v. St. Epstein. Der Apparat besteht aus einem Kolben mit Marke zur Aufnahme der Milch bezw. Culturflüss. und einem mittelst eingeschliffenen Stopfens aufsetzbaren Aufsatze zur Messung der entwickelten Gase. Letzterer ist ein Eudiometer, mit seiner unteren Verlängerung bis nahe an den Boden einer tubulirten Glaskugel reichend, durch deren Boden ein mit Ventil versehenes Glasrohr, die Verlängerung des vorerwähnten Stopfens, in das Eudiometer hineinführt. Das Eudiometer und die Glaskugel bis zum Fufse desselben werden mit Wss. gefüllt, bevor der Aufsatz dem Gährgefäfse aufgefügt wird. — Centralbl. Bacteriol. (II.) VI. 658. **89.** Rep. 334.

Futtermittel aus Torf, Melasse und Magermilch. D. P. 112617 f. W. Schwartz in Hannover. Die Magermilch wird mit Torf und Melasse gemischt, wobei die an sich leicht zersetzliche Magermilch in Folge der antiseptischen Wirkung des Torfes haltbar gemacht wird. — **75.** 1126.

F. Kestner; Die chemische Zusammensetzung und sanitäre Werthbestimmung einiger Fleischpräparate. Dissert. Dorp. **89.** Rep. 229.

Th. B. Osborne und G. F. Campbell; Die Proteïnbestandtheile des Eier-Eiweifs. **97.** XXII. 422. **89.** Rep. 280.

H. Weigmann; Fortschritte der Wissenschaft und der Technik auf dem Gebiete der Erzeugung und Verarbeitung der Milch. (Physiologie der Milch — Milchabsonderung und Milchleistung — Einfluſs der Fütterung — Zusammensetzung der Milch und Milchcontrole, sowie Milchuntersuchungsmethoden — Nachweis von Conservirungsmitteln — Krankheitskeime in Milch und Milchproducten, Milchhygiene und Milchversorgung — Milch- und Butterfehler, Milchbacteriologie — Pasteurisirung von Milch und Rahm und Anwendung von Reinculturen bei der Butterbereitung — Butter — Käse — Milchpräparate — Apparate und Maschinen.) **89.** 1035, 1051.

Obermüller; Ueber neuere Untersuchungen, das Vorkommen echter Tuberculoseerreger in der Milch und den Molkereiproducten betreffend. Hygien. Rundschau XVII. **89.** Rep. 270.

Chr. Barthel; Bildung von Essigsäure in Milch durch Milchsäurebacterien. **87.** [II] VI. 417. **89.** Rep. 280.

E. Hilberg in Berlin, D. P. 111469; Verfahren und Gefäfs zum Abfüllen sterilisirter Milch. (Beim Abfüllen gröfserer Mengen Milch in kleinere Transportgefäfse sollen die letzteren im Augenblick des Füllens sterilisirt und der Zutritt der Luft ausgeschlossen werden.) **75.** 1012.

Digitized by Google

W. Stieger in Frankfurt a. M.-Bockenheim, D. P. 112798; Milcherhitzer zum gleichzeitigen Sterilisiren und Vorwärmen. **75.** 1864.

van den Berghs, Lim. in Rotterdam, D. P. 111917; Maschine zum Kneten von Butter, Margarine und dergl. mit mehreren Knetwalzenpaaren. **75.** 1091.

E. Spudich in Posen, D. P. 118581; Geräth zum Pökeln von Fleisch. **75.** 1251.

B. Hanzal in Zlonice, Böhmen, D. P. 111861; Feuerungsanlage zur Behandlung von Fleisch und Fleischwaaren mit thunlichst rauchfreien, aber conservirende Bestandtheile enthaltenden Feuergasen. **75.** 1003.

G. Schneidemühl; Die animalischen Nahrungsmittel. 2. Abth. Gr. 8. Mk. 4,80. Urban & Schwarzenberg, Wien.

Vegetabilische Nahrungsmittel.

Verfahren zum Sterilisiren und Bleichen von Getreide und Hülsenfrüchten oder deren Mehl. D. P. 112587 f. E. Frichot in Dreux, Frankreich. Getreide oder Hülsenfrüchte werden mit kaltem oder warmem Ozonwss. behandelt und dann in einer Trockenkammer oder an der Luft getrocknet. Zwecks Sterilisirung von Mehl wird letzteres in feiner staubförmiger Zertheilung oder in dünnen Schichten in eine geschlossene oder evacuirte Kammer gebracht, in welcher es der Einwirkung von ozonisirter Luft ausgesetzt wird. — **75.** 1053.

Radiographische Untersuchung der Mehle; v. E. Renauld. Schweitzer hat kürzlich eine Mühle mit geriefelten Mühlsteinen aus Metall construirt, mit der sämmtliche 85 % der assimilirbaren Substanzen im Getreide, d. h. alle 85 % des durch Mahlen in Mehl überführbaren Eiweifs, im Mehl erhalten werden, während mit den alten Mühlen mit steinernen Mühlsteinen nur 55—60 % Mehl erhalten wurden. Verf. hat nun gefunden, dafs die beiden Mehlsorten radiographisch von einander unterschieden werden können. Die Photographie zeigt für das Mehl nach alter Mahlmethode ein viel helleres Bild als das in der neuen Mühle erhaltene Mehl. — Rev. génér. Chim. pure et appliq. III. 163. **89.** Rep. 260.

Ueber die verfeinernden Mehle Rufslands; v. Balland. Seit einiger Zeit gelangen aus Rufsland über Marseille Mehle nach Frankreich, deren Menge an Gluten die bis heutigen Tages angenommenen Grenzwerthe weit übertreffen. Diese unter den Namen „farines améliorantes“ oder „farines de force“ verkauften Producte tragen verschiedene Handelsmarken, nämlich „Champion“, „Hercule“, „Samson“. Sie unterscheiden sich beim ersten Anblick von den gewöhnlichen Mehlen durch eine weniger weifse Nüance, durch einen weniger aromatischen Geruch und weniger angenehmen Geschmack; sie fühlen sich nicht geschmeidig an, und ein Drücken in der Hand giebt nicht consistente Kügelchen. Auf dem Seidensieb No. 120 bleibt ein Rückstand von 2—3 %. Bei der Analyse erhält man bis zu 4,72 % Stickstoff (29,5 % stickstoffhaltige Substanzen), dieselben Mengen Asche und Cellulose wie in den feinsten Weizenmehlen, weniger Stärke, weniger Wss. und etwas mehr

Digitized by Google

Fettsubstanz. Die Acidität ist gleichfalls höher. Die speciellen Producte (Champion, Hercule, Samson) sind wahrscheinlich Gemische aus wechselnden Mengen Kornmehlen und Klebermehlen. Die „Kraftmehle" werden den französischen Bäckern zur Aufbesserung der glutenarmen Mehle und zur Vergröfserung der Brodausbeute angeboten. — Acad. des sciences. **89**. 874.

Ueber die Backfähigkeit der Mehle; v. A. Beythien. In Fällen, in denen das von den Mühlen gelieferte Mehl sich nicht verbacken läfst, leistet die Bestimmung des Klebers nach Menge und Eigenschaften, der wasserbindenden Kraft, der Teigbildungsfähigkeit und die Verkleisterungsprobe gute Dienste. Ferner hat sich in Verbindung mit den übrigen Bestimmungen ein kleiner, von Sellnick construirter Apparat — Artopton — in welchem man einen Backversuch im Kleinen ausführen kann, gut bewährt. Der wesentliche Unterschied von den früheren Backapparaten besteht darin, dafs das Gebäck in einer Schale liegend sich nach allen Richtungen hin, wie in der Praxis, frei ausdehnen kann und eine Bestimmung seines Volumens erlaubt. Nach dem Vorschlage von Sellnick mischt man je 30 g Mehl mit $^1/_2$ g Natriumbicarbonat und 1 g Weinstein, teigt darauf mit 3 verschiedenen Mengen Wss., nämlich mit 18, 20 und 22 ccm Wss., an und bringt die erhaltenen Teige in Porzellanschalen in das Artopton, ein mit einer Glasglocke überdecktes Wasserbad. Man erhitzt dann eine bestimmte Menge Wss. mit einer abgemessenen Menge Spiritus zum Verdampfen und backt so gewisser Mafsen im Wasserdampf bei 100° C. Obwohl hierbei natürlich keine Krustenbildung eintritt, läfst sich doch sehr gut das Volumen des Gebäckes messen und die Porosität beurtheilen. — Chem. Untersuchungsamt, Dresden. **89**. 1020.

Gewinnung von Hefeeiweifs mittelst Aethers behufs Verwendung als Nährmittel. D. P. 113181 f. H. Buchner in München und M. Gruber in Wien. Gereinigte Hefe wird in einem Glasballon der Einwirkung von Aetherdämpfen ausgesetzt, wodurch der eiweifsreiche Inhalt der Hefezellen ausgeschieden wird. Nach dem Abfiltriren von den Zellresten wird aus dem Filtrat nach Verdünnen mit Wss. das Eiweifs durch Erhitzen coagulirt und das Coagulum getrocknet, welches dann als Zusatz zu Speisen und dergl. Verwendung finden kann. — **75**. 1126.

Herstellung von reinem Kleber in trockenem Zustande. Einen trockenen und absolut reinen, unveränderten Kleber stellt A. Morel in Paris her durch Gefrierenlassen des Klebers, indem derselbe dadurch seine zähe Beschaffenheit verliert und so brüchig wird, dafs er sich ohne Schwierigkeit zerkleinern läfst. Das zu Eiskrystallen gefrorene, im Kleber enthaltene Wss. kann dann in einem Vacuum-Trockenapparat bei verhältnifsmäfsig niedriger Temp. leicht und schnell verdampft werden. Eine Oxydirung oder sonstige Veränderung des Klebers kann durch die niedrig gehaltene Temp. nicht eintreten. Der vollständig vom Wss. befreite pulverisirte Kleber bildet ein absolut reines, haltbares Product, welches durch Anfeuchten mit Wss. wieder zähe gemacht werden kann. Die Trocknung des Klebers kann nun durch eine von Morel neuerdings angewandte Modification beschleunigt und erleichtert werden, indem

Digitized by Google

man den Kleber während des Gefrierens einer starken Pressung unterwirft, so dafs schon hier ein grofser Theil des an den Kleber gebundenen Wss. entweicht und nicht mehr im Vacuum verjagt zu werden braucht. Die Pressung geschieht entweder zwischen Walzen oder in hydraulischen bezw. Spindelpressen, wobei die Walzen oder die Prefsblöcke von der Kühlflüss. durchströmt werden, so dafs eine Erstarrung des geprefsten Klebers bezw. des ihm anhaftenden Wss. erzielt wird. — Uhland's Wochenschrift XXXVIII. **66**. 374.

Enthäuten von Samen. D. P. 113671 f. G. Vazeille in Levallois Perret, Seine. Das Verfahren, Samen zu enthäuten, besteht darin, dafs man durch Aufschwellen und darauf folgendes kurzes Darren die Samenhaut in eine den Samenkörper lose umschliefsende, leicht aufspringende Schale umwandelt. — **75**. 1270.

Herstellung eines eiweifs- und stärkemehlhaltigen Nahrungsmittels aus dem Samen der Rofskastanie. D. P. 114845 f. A. Flügge in Hannover. Die von der braunen Samenschale durch oberflächliche Röstung befreiten Kastanien werden pulverisirt, und das erhaltene Pulver wird mit Alkohol oder Aetheralkohol so lange behandelt, bis die abfliefsende Flüss. frei von bitterem Geschmack ist. Das vom Alkohol befreite Mehl wird getrocknet und stellt ein angenehm schmeckendes, billiges Nahrungsmittel dar. Die entstehende Extractionsflüss. enthält das den unangenehmen Geschmack hervorrufende Bitterharz, welches durch Abdestilliren des Alkohols oder Aetheralkohols gewonnen werden kann. — **75**. 1584.

Aufbewahrung von Kartoffeln. Nach dem Verfahren von Peters in Posen werden die Kartoffeln lange frisch und ungekeimt erhalten, indem man im Spätherbst in einer 120—150 cm tiefen Grube die Kartoffeln in 30 cm hoher Schicht auf einer Sandschicht ausbreitet und mit Sand bedeckt. Aus den sorgfältig behandelten Kartoffeln müssen vorher alle kranken und beschädigten Knollen ausgelesen werden. So behandelte Kartoffeln dürften entschieden den schliffigen Maltakartoffeln der Delikatefshändler im Geschmack überlegen sein. — Illustr. landw. Ztg. **66**. 294.

Raffination von Speiseöl; v. H. Seidel. Bei einem Sesamöl, das wahrscheinlich in Folge von Milchsäuregehalt sauren Geruch und Geschmack zeigte, wurden diese auf folgende einfache Weise vollkommen entfernt: Das Oel wurde mit 0,1 % kohlenf. Kalk 4 Stdn. lang kräftig mit einem Rührwerk durchgerührt und hierauf vom Kalk abfiltrirt. Die Säurezahl, die vorher 2,7 betragen hatte, war auf 2,4 gesunken. — Mitth. k. k. Technol. Gewerbe-Mus. X. 159. **89**. Rep. 200.

Herstellung von Bratölen oder -Fetten, welche sich beim Erhitzen bräunen. D. P. 113382 f. A. C. A. Evers in Wandsbek. Die der Naturbutter zukommende Eigenschaft, beim Braten zu bräunen, fehlt bekanntlich den übrigen Speisefetten oder -Oelen. Die bei der Naturbutter das Bräunen verursachenden Stoffe sind die in der Milch enthaltenen Eiweifsstoffe. Auf dieser Erkenntnifs beruht das neue Verfahren, wonach zur Herstellung von Bratölen oder -Fetten, welche sich beim Erhitzen bräunen, diese Oele oder Fette einen Zusatz von pulverförmigen Eiweifsstoffen erhalten. — **75**. 1364.

Digitized by Google

Filsinger, Fickert und Graemer; Untersuchung und Beurtheilung von Eiernudeln. **59.** 896. **38.** 488.

A. Zega; „Bamnje". (Hibiscus esculentus L.) Mitth. a. d. kgl. serb. Staatslaborat. zu Belgrad. **89.** 871.

Zucker.

Bacteriologische Studien über normalen Zuckerfabriksbetrieb; v. Laxa. Durch systematische bacteriol. Untersuchung auf Glycerin und Rübensaft-Agar konnte Verf. strenge Beweise für die längst geäufserten Ansichten über die Gegenwart von Microben (die aus der Luft, dem Wss. und der Rübenerde stammen) in allen Producten des normalen Betriebes erbringen. Schon im Diffusionssafte sind sie so massenhaft vorhanden, dafs in 1 ccm einer Mischung von 1 ccm Saft und 150 ccm Wss. die Zählung noch unmöglich ist. Es treten in verschiedenen Producten auf: zahlreiche Bacterien, Hefen (analog Artaris Sacch. Zopfii, der in feuchter Wärme noch bei 67 ° gedeiht), Milchf.-Bacillen, Cladothrix- und Sarcina-Arten, stark invertirende und gallertbildende Clostridium-Arten (besonders Cl. licheniforme und Cl. gelatinosum) etc. Letztere Microbe, die fast allverbreitet ist, scheint identisch mit dem früher beschriebenen Bac. thermophilus zu sein, bildet flüchtige Säuren und viel Gallerte und kann feuchte Wärme bei 90 ° noch 30 Min. vertragen. Alle diese Microben, und namentlich die Sporen können nur vernichtet werden, wenn man auf allen Stationen so rasch und so heifs als möglich arbeitet, die Säfte nie unter ca. 75 ° C. abkühlen läfst und bei der Scheidung den Kalk zu energischer und andauernder Einwirkung bringt. Gewisse sog. Schaumgährungen und Selbsterhitzungen fertiger Zucker dürften auch auf die Thätigkeit von Microben zurückzuführen sein. — Böhm. Ztschr. Zuckerind. XXIV. 423. **89.** Rep. 195.

Gewinnung von Stärke und Zuckersubstanzen aus den Früchten der Rofskastanie. D. P. 114283 f. Ch. F. Crofs in New-Court und J. Steward-Remington in Meadowside. Die Kastanien werden frisch gemahlen oder trocken zwischen Walzen zerkleinert und in Wss. unter Zusatz einer Menge schwefliger Säure eingeweicht, um eine Gährung zu verhüten. Dieses Wss., welches lösliche Kohlehydrate enthält, wird später mit dem Pulver von der Verbindung der ausgezogenen Kastanien vermischt und 2—3 Stdn. mit 2 %iger Schwefelf. gekocht, wobei eine Zuckerlösung erhalten wird. Diese wird in üblicher Weise mit Kalk neutralisirt und kann auch nach Vergährung mit Hefe zur Gewinnung von Alkohol benutzt werden. Man verwerthet so auch die löslichen Kohlehydrate der Kastanien, welche bisher im Stärkewss. verloren gingen. — **75.** 1554. — Auch engl. Pat. 1035/1899.

Verfahren zur Verzuckerung von Holz, Sägespänen und anderen cellulosehaltigen Stoffen, sowie von Stärke und stärkehaltigem Material. Franz. Pat. 295817/1900 f. A. Classen. Wenn man Holzcellulose der gleichzeitigen Einwirkung einer wässerigen Lösung von schwefliger Säure und Schwefelf. unterwirft, vollzieht sich die Umwandlung des Holzes in Zucker schon bei einer Temp. von 120 bis

Digitized by Google

145° C. — je nach der Natur des Holzes — innerhalb 15 Min. Man kann dabei ein im Voraus bereitetes Gemisch von schwefliger Säure und Schwefelf. (letztere von 0,2 %) verwenden oder, was vorzuziehen ist, die Schwefelf. im Verzuckerungsapp. selbst bilden, so dafs sie in statu nascendi wirkt. Zur Umwandlung eines Theils der schwefligen Säure in Schwefelf. führt man komprimirte Luft oder ein an Sauerstoff reiches Gasgemisch oder Lösungen von Oxydationsmitteln in den Verzuckerungsbehälter ein, wenn die gewünschte Verzuckerungstemp. erreicht ist. Nach 15 Stdn. dauernder Erhitzung läfst man dann den Dampf entweichen. Unter diesen Verhältnissen beträgt bei einem Druck von 5 Atm. der Gehalt der invertirten Flüss. an Schwefelf. 0,2—0,5 %. Nach dem Verfahren mischt man 1 Th. Stärke mit 3 Th. 3 %iger schwefliger Säure, verflüssigt das Gemisch in einem geschlossenen Gefäfs bei 80° und setzt es hierauf der Wirkung der Schwefelf., am besten im Entstehungszustand aus. Sodann erhöht man die Temp. auf 110 oder 120°, läfst bei dieser Temp. eine Std. stehen und nach dieser Zeit den Dampf entweichen. Die Concentration der so erhaltenen Flüss. erfolgt wie bei der Cellulose, indem man ihr schweflige Säure zugiebt und das Gemisch auf neue Mengen von Stärke einwirken läfst. An Stelle eines Gemisches von schwefliger Säure und Schwefelf. kann man auch, allerdings mit weniger gutem Erfolg, ein Gemisch von schwefliger Säure und Salzf. (letztere von 0,2 bis 2,0 %) in Anwendung bringen. Bei der Inversion kann mit oder ohne Gasdruck gearbeitet werden. — Journ. de la Dist. Franc. Nr. 842. **66**. 356.

Reinigen von Rübendiffusionssaft durch natürlichen kohlensauren Kalk neben Kalkmilch. D. P. 111867 f. M. Dabrowski und E. Kaczmarkiewicz in Opole, Rufs. Polen. Der Diffusionssaft erhält neben Kalkmilch einen Zusatz von etwa 1 % natürlichem kohlenf. Kalk in Pulverform, z. B. gemahlenem Kalkstein, Kreide oder Mergel, und wird mit diesem Zusatz auf mindestens 80° erhitzt. Der nach dem Saturiren der Mischung mit Kohlenf. und Filtriren erhaltene Schlamm ist reiner und weniger gefärbt als sonst, noch reiner als beim Zusatz von Saturationsschlamm nach dem Verfahren von Kuthe und Anders, da letzterer Schlamm dem Safte gewisse Verunreinigungen zuführt. — **75**. 1008.

Verfahren zur stetigen Scheidung und Saturation von Zuckersaft. D. P. 110229 f. J. Wolff in Brühl b. Köln. Drei oder mehr durch Ueberlaufstutzen oder Rohre verbundene Abtheilungen sind in einem Gefäfse angeordnet. Die erste Abtheilung dient zur Scheidung in der Weise, dafs der Zuckersaft und die Kalkmilch durch ein Trichterrohr stetig zugeführt und durch ein verhältnifsmäfsig kleines Saturationsrohr vorwiegend durchmischt werden. Die eigentliche Saturation erfolgt hauptsächlich in der zweiten Abtheilung, indem diese fortwährend geschiedenen Saft aufnimmt und fertig saturirten Saft abgiebt. Aus der letzten Abtheilung wird durch ein Ueberlaufrohr der saturirte Saft stetig abgeführt. An Stelle des einen in mehrere Abtheilungen geschiedenen Gefäfses können auch mehrere neben einander gestellte Gefäfse benutzt werden. Das Verfahren erfordert keine Mittel zum Nieder-

Digitized by Google

schlagen des Schaumes, und die Löcher der Kohlensäurebrausen können sich wegen des stetigen Betriebes nicht verstopfen. — **75.** 892.

Neuerung bei der Abscheidung von Zucker als Bleisaccharat. D. P. 111791 f. A. Wohl in Charlottenburg. Bei der Entzuckerung zuckerhaltiger Lösungen, besonders Melasse durch Bleioxyd oder Bleicarbonat und Alkali nach den D. P. 92919, 92921 und 96544 (vgl. Rep. 1897. 466 und 1898. 176) wird das Bleisaccharat in reiner krystallis. Form dadurch gewonnen, dafs man das Bleioxyd bezw. das Bleicarbonat, das Alkali und die Melasselösung allmälich zusammenbringt, nachdem bereits durch längeres Stehenlassen oder Anregung mittelst Krystallen von einer früheren Operation die Krystallisation der alkal. Bleisaccharatlösung eingeleitet ist. Zur Vorreinigung wird die zuckerhaltige Lösung mit Bleisaccharat mit oder ohne Zugabe von wenig Alkali auf 80—90 ° erwärmt, wobei die Raffinose und die Nichtzuckerstoffe gefällt werden, und filtrirt. Man erwärmt z. B. 1000 kg Melasse mit 700 l dünner Waschlauge und 200 kg Bleisaccharat von etwa 50 % Wassergehalt auf 90 ° filtrirt und vermischt dann in einem Rührgefäfse das auf 20—30 ° gekühlte Filtrat mit 1000 l zweifach normaler Kalilauge, wie sie durch Aetzendmachen von Schlempekohlelösung erhalten wird, und 500 kg bas. Bleicarbonat von etwa 30 % Wassergehalt. Nachdem dann die Masse krystallisirt ist, fügt man innerhalb 1—2 Stdn. weiter 2500 l Alkalilauge und 1500 kg Bleicarbonat in etwa vier Portionen hinzu. Die Entzuckerung ist derart, dafs die Polarisation der Lauge Null beträgt. Das Verfahren beruht auf der vorübergehenden Bildung von Kalibleidoppelsaccharaten. — **75.** 1008.

Reinigen von Zuckersäften durch übermangansaure Salze. D. P. 112660 f. M. Fayolle in Paris. Dem zweimal saturirten und filtrirten Saft wird eine Lösung von übermanganf. Kalk von 25 bis 30 % in einer Menge zugesetzt, dafs man je nach dem Reinheitsgrade des Saftes 0,1 bis 0,3 % Permanganat zuführt, wobei die Proteïnstoffe mit dem bei der Zersetzung des Permanganats abfallenden Mangansuperoxyd ein Gummi bilden und vollständig ausgeschieden werden. Man beendet nach 25—30 Min. die Saturation wie gewöhnlich. Der Saft wird darauf mit einer Säure: Schwefelf., Phosphorf., Oxal- oder schwefliger Säure, fast neutralisirt; im letzteren Falle wird dabei eine noch vorhandene Spur Mangansuperoxyd reducirt. Es werden nur die Verunreinigungen und die Glukose, nicht der Rohrzucker angegriffen, wie durch Versuche mit Raffineriesaft und mit Melasse festgestellt wurde. Statt des übermanganf. Kalkes werden auch allgemein übermanganf. Salze der Erden und alkal. Erden genannt. — **75.** 1276.

Reinigung von Zuckersäften mit Hilfe der Manganate alkalischer Erden und des elektrischen Stromes. D. P. 112120 f. J. H. Lavollay und G. E. Bourgoin in Paris. Der Zuckersaft wird nach der ersten Saturation beim Verlassen der Filterpressen mit 0,5—1 % Calciummanganat versetzt, auf 60—80 ° erhitzt und unter Umrühren der Einwirkung des elektrischen Stromes bei 6—12 Volt Spannung und einer Dichte von 0,2—1 Ampère für 1 qm Elektroden-Oberfläche ausgesetzt, wobei, um die Polarisation zu vermindern, die

Digitized by Google

Richtung des Stromes zeitweilig umgekehrt wird, und zwar so lange, bis der Saft eine hellgraue Farbe angenommen hat. Man versetzt ihn, um die Reinigungswirkung zu erhöhen, mit etwa 1 % frisch gefälltem Baryum- oder Calciumcarbonat, rührt um, läfst absetzen und filtrirt, wobei man einen farblosen, sehr reinen Saft erhält. Bei dem Verfahren findet ein Kreisprocefs unter Wiederbildung des verwendeten Calciummanganats statt. — **75**. 1008.

Reinigung von Zuckerlösungen unter Benutzung der Elektrolyse. D. P. 111324 f. A. Baudry in Kiew und P. Charitonenko in Sumy, Rufsland. Die von Kalk alkalischen oder alkalisch gemachten Zuckerlösungen werden durch schweflige Säure neutralisirt und in positiven Abtheilungen eines elektrolyt. Apparates und darauf folgend nach dem Eindicken und Ansäuern mit schwefliger Säure bei 40—50° in den negativen Abtheilungen behandelt. Dabei werden Elektroden von sogenannten löslichen Metallen, z. B. Zink, Aluminium, Blei, Eisen, Kupfer, Nickel, Zinn, Silber, angewendet. Infolge der Reduction der schwefligen Säure wird hydroschweflige Säure SO_2H_2 gebildet, welche sehr grofse Entfärbungskraft besitzt und dabei nicht invertirt. Zur Ergänzung der vorstehenden Behandlung passirt die Zuckerlösung einen elektrolyt. Apparat mit drei gleichen Abtheilungen, welche durch durchlässige Querwände gebildet werden. Die Abtheilungen sind so verbunden, dafs drei Strömungen stattfinden, und zwar eine Strömung der Zuckerlösung in den Abtheilungen 2, 4, 6, 8 u. s. w., eine Strömung des mit den elektronegativen Verunreinigungen bereicherten Wss. in den Abtheilungen 1, 5, 9, 13 u. s. w. und eine Strömung des mit den elektropositiven Verunreinigungen angereicherten Wss. in den Abtheilungen 3, 7, 11, 15 u. s. w. — **75**. 892.

Verfahren zum Fortschaffen des Scheideschlamms. D. P. 113787 f. H. Bosse in Hecklingen bei Stafsfurt. Der bis zur gebräuchlichen Trockenheit gepreſste Schlammkuchen wird entweder ohne oder mit nur 5 % Zusatz von heifsem Wss. zu einem steifen Teig geknetet oder gerührt und dann, eventuell mit Hilfe einer Füllmassepumpe, mittelst Rohrleitung nach der Ablagerungsstelle hin gesaugt oder gedrückt. Man bedarf hierbei keiner besonderen Schlammbehälter wie beim bekannten Pumpen des Breies in dünnbreiiger Form. — **75**. 1376.

Veränderungen des Rohzuckers beim Lagern; v. Koydl. Die Lagerfestigkeit des Rohzuckers hängt in hohem Grade von der Alkalität ab; kein Zucker sollte lieferbar sein, der nicht ausgesprochen alkalisch reagirt, und zwar nicht nur gegen Lackmus, sondern auch gegen Phenolphtaleïn. Die Haltbarkeit wächst im Ganzen mit der Alkalität, ohne dafs diese aber allein auch im Einzelnen absolut conservirend wirkt; denn es kommen Fälle vor, in denen auch stark alkalische Zucker optisch inactiven Zucker, Invertzucker, sogen. säurebildende Substanzen etc. entstehen lassen. Verf. fand ferner, dafs auch die Polarisation ein immer unsicherer Mafsstab wird, denn während vor etwa 10 Jahren direkte und Inversionspolarisation der Rohzucker im grofsen Durchschnitte gut übereinstimmten, zeigt in den jüngsten Campagnen letztere ein Minus von 4 % und mehr im Durchschnitte, d. h. es werden

Digitized by Google

polarisirende Substanzen als Zucker berechnet und bezahlt, die kein solcher sind. — Oesterr.-Ungar. Ztschr. Zuckerind. XXIX. 366. **89.** Rep. 214.

Methode, Rohzucker in Magazinen aufzubewahren. E. van Melckebeke fand, dafs die bei langem Aufbewahren des Zuckers eintretende Inversion von Mikroorganismen herrührt, deren Lebensthätigkeit durch Feuchtigkeit und Luftzufuhr erhöht wird. Die Magazine müssen also nicht nur trocken gehalten werden, sondern es mufs auch, entgegen der allgemeinen Ansicht, jedes Lüften vermieden werden. Das Magazin soll aus Abtheilungen bestehen, die vollständig getrennt beschickt und geleert werden können, und zwar soll jede Abtheilung mit Zuckersäcken möglichst vollbepackt werden, um möglichst wenig Luft dazwischen zu lassen. Die Qualität des Zuckers hat weniger Einflufs, doch scheinen sich alkalische Zucker besser zu halten, als solche mit neutraler oder saurer Reaction. — Versamml. der Soc. techn. et chim. de sucrerie de Belg. in Brüssel 1900. — **89.** 579.

Reinhaltung der in der Kartoffelstärke-Fabrikation und Spiritus-Industrie gebräuchlichen Auswaschsiebe. D. P. 113095 f. O. Ruprecht in Diesdorf, Kreis Salzwedel. Die Auswaschsiebe werden bei eintretender Verkleisterung der Siebe in trockenem Zustande bei senkrechter Stellung auf beiden Seiten mit roher Salzf. abgebürstet, mit kaltem Wss. leicht überspritzt und dann nach 3—4stündigem Stehen wieder in Betrieb gestellt, worauf die sonst sehr fest haftenden verkleisternden Eiweifsstoffe beim Arbeiten der Bürsten auf den Sieben in kurzer Zeit sich ablösen. — **75.** 1276.

E. Salkowski; Ueber die Gährung der Pentosen. **93.** XXX. 478. **89.** Rep. 232.

H. Hanow; Fortschritte in der Stärke-Fabrikation. **89.** 889.

Wiechmann; Einflufs der Temperatur auf die spec. Drehung der Saccharose. (Die spec. Rotation des Rohrzuckers mufs als constant angesehen werden.) Ztschr. Zuckerind. Bd. 50. 902. **89.** Rep. 825.

A. Baermann in Berlin, D. P. 118788; Ausfällung oder Ausscheidung von Zucker durch Aetzkalk unter Anwendung eines Luftstroms. **75.** 1470.

Wohl; Verbesserungen des Bleisaccharat-Entzuckerungsverfahrens. **69.** XXV. 1125. **89.** Rep. 214.

F. Hruska in Louny, Böhmen, D. P. 112894; Vorrichtung zum Decken und Bläuen von Zucker in der Centrifuge. **75.** 1276.

L. Haas und A. Gräntzdörffer in Magdeburg, D. P. 118678; Apparat zur Krystallisation der Nachproductfüllmasse der Zuckerfabrikation. **75.** 1442.

A. Stift; Die Krankheiten der Zuckerrübe. Verlag des Centralvereins für Rübenzucker-Industrie in der österr.-ungar. Monarchie. Wien 1900.

Genufsmittel.

Fruchtzuckersaft aus Cacao-Fruchtfleisch. Frische Cacaobohnen wurden mit dest. Wss. angerührt, gekocht und abfiltrirt. Der Geschmack des wasserhellen Filtrats erinnerte an den Geschmack

Digitized by Google

einer wässerigen Zuckerlösung mit Zusatz von Citronenf. Der Fruchtzuckersaft aus Cacao-Fruchtfleisch ist vielseitig verwendbar, z. B. als erfrischendes Geschmackscorrigenz für Selterwss. und Limonaden, zur Marmeladenfabrikation, zur Punschfabrikation. Da die Schwarzen eine aufserordentliche Vorliebe für süfse Getränke haben, wird der eingedickte Cacao-Fruchtzuckersaft mit Zusatz von wenig Alkohol zur Conservirung ein guter Handelsartikel zur Einführung in das Innere Afrikas sein. — **38.** 698.

Ueber die Fabrikation des Cacao; v. Filsinger. Als Chocolade definirt Verf. die gewerbegerecht hergestellte Mischung von geröstetem und enthülstem Cacao mit Rohrzucker, ev. unter Zusatz von Gewürz und Cacaobutter. Cacaomasse ist das in Formen gebrachte Mehlproduct der gerösteten und enthülsten Cacaobohne. Cacaopulver ist das durch theilweises Abpressen der in der gerösteten und enthülsten Cacaobohne enthaltenen Cacaobutter gewonnene Erzeugnifs. Verf. weist Cacaoschalen nach, indem er 5 g des Cacaopräparates mit Aether entfettet, die getrocknete Masse mit Wss. anreibt und zu einer gleichmäfsig vertheilten Flüss. von 30—40 ccm auffüllt. Der Bodensatz wird geschlämmt, der bleibende Rest auf einem Uhrglas getrocknet und gewogen. Er enthält auch etwa vorhandenen Sand und wird zur mikroskop. Prüfung benutzt, nachdem er durch Glycerin erweicht worden ist. Woy bestimmt den Zucker in der Chocolade, indem er das halbe Normalgewicht, 13,024 g, in je einem 100 ccm-Kölbchen und einem 200 ccm-Kölbchen mit Alkohol befeuchtet und mit heifsem Wss. übergiefst. Nachdem Lösung erfolgt ist, giebt man 4 ccm Bleiessig zu, füllt zur Marke auf, filtrirt und polarisirt in 200 mm-Rohr. Die Berechnung erfolgt nach der Formel $\frac{2ab}{a-b}$. Welmans bespricht die zur Bestimmung des Zuckers in Chocolade vorgeschlagenen Methoden und kommt zu dem Schlusse, dafs die von Woy oder Zipperer empfohlen werden kann. Carles schreibt über den gleichen Gegenstand und empfiehlt das polarimetrische Verfahren. P. Onfroy findet, dafs der Chocolade Gelatine zugesetzt werde, um gröfseren Wassergehalt zu verbergen. Zum Nachweise derselben läfst er 5 g Chocolade in 50 ccm siedendem Wss. lösen und mit 5 ccm einer Bleiacetatlösung fällen. Das Filtrat wird mit Pikrinf. versetzt, die bei Gegenwart von Gelatine einen gelben Niederschlag erzeugt. — **89.** 835.

Bereitung von milchhaltigen Cacao- und Chocoladenpräparaten. D. P. 112220 f. A. Denaeyer in Brüssel. Ein Gemisch von Milch und Zucker wird an freier Luft bis zur Cremeconsistenz eingedickt und der heifsen Masse pulverförmiger entfetteter oder nicht entfetteter Cacao zugesetzt. Die erhaltene Mischung wird hierauf in dünnen Schichten ausgebreitet der Einwirkung einer Temp. von 80—100° im luftverdünnten Raum ausgesetzt und schliefslich in letzterem bei niedriger bezw. gewöhnlicher Temp. vollständig getrocknet. — **75.** 1252.

Herstellung von Kaffeeconserven. D. P. 112891 f. A. Scheschong in Berlin. Der frisch gebrannte und gemahlene Kaffee wird unter thunlichstem Luftabschlufs mit stark gebranntem geschmolzenem

Digitized by Google

caramelisirtem Zucker unter beständiger Erwärmung gemischt und zur Erhöhung des Aromas mit einem Zusatz von gebranntem Roggenbrot versehen. — **75.** 1175.

Herstellung von Malzkaffee. D. P. 114741 f. H. Pochat in Laeken b. Brüssel. Entkeimtes Malz wird zum Zwecke der Verzuckerung und Aufschliefsung nach Art des in Brennereien üblichen Dickmaischverfahrens behandelt. Nach dem Trennen der Treber von der Würze durch Abläutern wird letztere eingedampft und mit Zucker vermischt. Diese Mischung verreibt man sodann, nach dem Zusatz einer fettigen Substanz (z. B. von nicht entfettetem Cacaopulver), innig mit den gerösteten Trebern, sowie mit den vorher entbitterten und ebenfalls gerösteten Keimen des Malzes. — **75.** 1583.

Röstung eines aus Kaffeebohnen und Malz bestehenden Gemenges. D. P. 112433 (Zus. z. D. P. 108052; vgl. Rep. 1900. 280) f. Gebr. Linde in Dortmund. An Stelle von Darrmalz wird bei dem durch das Hauptpatent 108052 geschützten Verfahren Grünmalz benutzt, und letzteres vor dem Rösten auf den im Hauptpatent angegebenen Feuchtigkeitsgrad durch Einweichen in Wss. gebracht. — **75.** 1115.

Aufschliefsen von Kolanüssen mit phosphorsaurem Natron. D. P. 113112 (Zus. z. D. P. 107529; vgl. Rep. 1900. 279) f. Ludwig Bernegau in Hannover. Das Verfahren ermöglicht die Herstellung eines Kautabaks dadurch, dafs man die bei der Behandlung der aufgeweichten Kolanüsse mit Wss. unter atmosphärischem Druck entweichenden Dämpfe auf Tabakblätter einwirken läfst und diese hierauf mit einer Lösung, die unter Verwendung einer starken wässerigen Lösung von phosphorf. Natron unter Druck erhalten wird, mehrere Male übergiefst. — **75.** 1235.

Die Sojabohne und ihre Producte in chemisch-diätetischer Beziehung: v. A. Nikitin. In Rufsland wird der „Misso" von Tschernoglasow auf folgende Weise dargestellt: Die Sojabohnen werden mit kochendem Wss. begossen, einen Tag quellen gelassen, darauf zu einem Brei verkocht und an einem kühlen Ort stehen gelassen. Werden auf ein Pud Bohnen $2^1/_2$ Quart Milch zugefügt, so erhält das Product mit der Zeit einen besonders pikanten Geschmack. — Westnik obschtsch. gigieni. 453. **89.** Rep. 220.

Verwendung der Papayafrucht. Carica Papaya L. (Caricaceae): v. L. Bernegau in Hannover. In Kamerun gedeiht die Papayafrucht ausgezeichnet. Der Geschmack ist nicht Jedermanns Sache. Indefs ist die Frucht für die Küche des Europäers von grofsem Nutzen. Mit dem Milchsaft der Papayafrucht wird das Fleisch zubereitet, wodurch es aufserordentlich mürbe wird, wegen der lösenden Wirkung des Papains auf das Fleischeiweifs. An dem Papaya-Fleisch-Pepton von Cibils sehen wir, dafs die Frucht bereits in Südamerika zu technischen Zwecken benutzt worden ist. Da der Milchsaft der Frucht ca. 50 % Papain enthält, wird die Herstellung von Papayasaft in haltbarer Form auch für die europäische Küche, namentlich die Krankenküche, empfehlenswerth und auch lohnend sein. Die Papayafrucht ist daher als Nebencultur zu empfehlen. — **38.** 713.

Digitized by Google

J. Wolff; Zusammensetzung und Untersuchung der Cichorienwurzel. (Der hohe Gehalt der Cichorie an Inulin und vergährbaren Körpern dürfte insofern besonderes Interesse haben, als diese Verbindungen event. in der Spiritus-Industrie Verwendung finden könnten.) **116.** III. 598. **89.** Rep. 314.

L. Bernegau-Hannover; Ueber Kamerun-Früchte zur Saft- und Conservenfabrikation. (Die Herstellung von Ananassaft wird für die Punschfabrikation lohnenden Nutzen bringen, da das Aroma der Kamerun-Ananas kaum anderswo erreicht werden dürfte.) **38.** 718.

W. C. R. Kynaston; Zusammensetzung von Cayenne-Pfeffer. (Es enthielten 3 Proben 20,9—21,0 % ätherisches Extract.) **8.** 109; d. **89.** Rep. 87. **38.** 488.

Papier.

Entharzung von Holz zwecks Verarbeitung auf Papierstoff. D. P. 112449 f. M. Müller in Altdamm b. Stettin und E. Meyer in Berlin. Holz wird nach Art des D. P. 100558 (vgl. Rep. 1899. 105) mit Alkohol und Benzin extrahirt und dann zu Zellstoff weiter verarbeitet. — **75.** 1013.

Reinigen und Bleichen von Torf für die Papierfabrikation. D. P. 112168 f. A. Beddies in Berlin. Faserhaltige Torfmasse wird zwischen poröse anorganische Materialien, wie Kalk und Koks, geschichtet und der Einwirkung des Luftsauerstoffes unter Zuhilfenahme alkalibildender Bacterien unterworfen. Hierdurch wird ein Entsäuerungs- und Gährungsprocefs eingeleitet und eine gereinigte und gebleichte, zur Papierfabrikation sich eignende Torffaser erhalten. — **75.** 1003.

Zellstoffherstellung. D. P. 113466 f. E. Kletzl in Gratwein, Steiermark, und Rudolf Freyler in Podgora-Görz. Die durch die Hackmaschinen u. s. w. erzeugten Holzstücke werden in einer Walz-, Quetsch- o. dgl. Vorrichtung einem Drucke ausgesetzt. Dadurch wird einerseits das Volumen verkleinert und andererseits der Zusammenhang der Fasern gelockert. Das Material erhält dadurch eine gröfsere Aufsaugefähigkeit, so dafs eine gröfsere Leistungsfähigkeit der Koch- und Laugenapparate bei gleichen Abmessungen und ferner ein gleichmäfsigeres Product erzielt wird. — **75.** 1296.

Leimen von Papier mit Harzseife. D. P. 113467 f. D. Peniakoff in Selzaete, Belgien. Als Leimmasse wird eine Thonerdenatron- bezw. Thonerdekali-Harzseife benutzt. Diese wird durch Auflösen von Harz in Natrium- bezw. Kaliumaluminat gewonnen. — **75.** 1198.

Digitized by Google

Leimung des Papiers; v. M. Lamberti-Zanardi. Obgleich die peinlichste Sorgfalt in der Darstellung und im Gebrauch der Harzseife angewendet wird, hat doch die Papier-Industrie mit der vegetabilischen Leimung nicht die erwünschte Festigkeit und Undurchdringlichkeit des Papieres erreicht. Da sich heute bei der industriellen Darstellung der Butter grofse Mengen Caseïn anhäufen, die bisher nur begrenzte Anwendung gefunden haben, so schien es angebracht, dasselbe als Leimungsmaterial zu prüfen. Es wurden Parallelversuche mit Harzseife und Caseïnlösung angestellt. Der Papierbrei wurde mit Caseïnlösung versetzt, während 20 Min. gemischt, darauf wurde zur Mischung noch Alaunlösung, wie bei der Harzleimung, und schliefslich verdünnte Schwefelf. bis zu schwach saurer Reaction hinzugefügt. Bei den Prüfungen wurde das Caseïn gleichzeitig mit der Harzseife, oder nachdem diese mit Aluminiumsulfatlösung niedergeschlagen war, zugegossen. Im Allgemeinen wirkte der Zusatz des Caseïns günstig auf die Ausbeute, wie auf die Festigkeit des Papieres ein. Auch Caseïn allein in geeigneter Menge kann zur Leimung des Papieres dienen. Das mit Caseïn geleimte Papier läfst sich auch leichter rollen. — Soc. chim. di Milano. — **89.** 569.

Herstellung einer unverseiftes Harz enthaltenden, als Papierleim zu verwendenden Harzseife. D. P. 112614 f. C. Dreher in Freiburg i. B. Um Harzseife, die mit Wss. eine vollkommen gleichmäfsige Emulsion und einen möglichst hohen Gehalt an freiem, unverseiftem Harz liefert, herzustellen, verwendet man Phenol oder dessen Homologe, worin die Harze leicht löslich sind. Man löst entweder das Harz zuerst in den Phenolen auf, um es dann mit den bekannten Verseifungsmitteln zu verseifen, oder man stellt erst eine neutrale oder an freiem Harz arme Harzseife her und trägt dann direkt in diese in geschmolzenem Zustand die Harzcarbollösung ein. — **75.** 1011.

Masse zum Leimen von Papier. Amer. Pat. 653237/1900 f. W. A. Hall in Bellows Falls, V. A. Eine Masse zum Leimen von Papier, Strohwaaren etc. besteht aus einer chemischen Verbindung von Caseïn, Ammoniak und Formaldehyd in bestimmten Mengenverhältnissen. — **89.** 653.

Herstellung von Papier für geheime Mittheilungen. D. P. 115445 (Zus. z. D. P. 109201; vgl. Rep. 1900. 284) f. E. Kretschmann in Grofs-Lafferde, Hannover. Nach dem Verfahren des Hauptpatentes 109201 wird Papier für geheime Mitteilungen in der Weise hergestellt, dafs man gewöhnliches Papier mit einer Kobalthaloidsalzlösung imprägnirt. Wird derartig präparirtes Papier mit Kochsalzlösung beschrieben, so erhält man unsichtbare, erst beim Erwärmen hervortretende Schriftzeichen. Das auf obige Weise hergestellte und beschriebene Papier zeigt den Uebelstand, dafs, wenn es längere Zeit unbedeckt feuchter Luft ausgesetzt wird, ein Auslaufen und Verwischen der Schriftzüge erfolgt. Um dies zu verhindern, wird das mit Kobalthaloidsalzlösung imprägnirte Papier gemäfs vorliegendem Verfahren in eine Lösung von Natriumbicarbonat gelegt, wodurch auf der Oberfläche des Papiers nicht hygroskopisches basisches Kobaltcarbonat niedergeschlagen wird. Schreibt man nun

Digitized by Google

auf solchem Papier mit Kochsalzlösung, der man z. B. einen Zusatz von Essig gegeben hat, so bildet sich nur an den damit beschriebenen Stellen des Papiers farbenveränderliches hygroskopisches Salz, während der unbeschriebene Theil des Papiers gegen Erwärmen oder Feuchtigkeit vollkommen unempfindlich bleibt. — **75**. 1566.

Neues Papier, Fibroleum. Es ist eine Art Lederpapier, das aus werthlosen Abfällen der Lederindustrie verfertigt wird. Die Hautstücke werden ganz klein zerschnitten und in ein mit einer alkal. Lösung gefülltes Faſs getaucht. Durch diese Lösung werden die klebrigen, zähen Bestandtheile aufgelöst, während die eigentliche Hautfaser unverändert bleibt. Diese wird dann ausgewaschen, zerrissen, gestampft, gereinigt und schliefslich zu einem sehr dünnen Papier verarbeitet. — **74**. 195.

Härten von Filtrirpapier. Es werden sogenannte gehärtete Papierfilter in den Handel gebracht, die den unliebsamen Umstand eines Durchreifsens, wenn unter Druck filtrirt wird, nicht zeigen. Wahrscheinlich sind sie mit Schwefelſ. oberflächlich pergamentirt, wie aber F. H. Alcock fand, eignet sich zum Herstellen solcher Pergamentfilter vorzüglich ammoniakalische Zinkchloridlösung. Allerdings mufs dieses nach beendeter Einwirkung sehr gut ausgewaschen werden. — Techn. Rundsch. **38**. 472.

Herstellung von Holzfilzplatten. D. P. 111505 f. R. Teller in Dresden. Dickbreiiger Holzstoff wird entwässert, verfilzt und verdichtet, und die dadurch entstandene Platte wird getrocknet. Die Entwässerung, Verfilzung und Verdichtung erfolgt durch Ausschleudern. — **75**. 1003.

Verfahren, den Holzschliff lagerfähig zu machen. D. P. 115562 f. L. Roth in Kanth b. Breslau. Das Holz wird vor dem Schleifen in ein auf etwa 90 ° erwärmtes Naphtalinbad eingelegt. — **75**. 1584.

Einrichtung zur Verdichtung der Abgase aus den Sulfitcellulosekochern. D. P. 115608 f. G. Türk in Wildshausen. Um hochgradige verdichtete Schwefligſ. aus den Abgasen von Sulfitkochern zu gewinnen, wendet man einen Gascompressor an, welcher die mit Schwefelſ. entwässerte Schwefligſ. verdichtet. — **75**. 1585.

W. Herzberg; Die Vorbehandlung des Papiers für die mikroskopische Untersuchung. **144**. XVIII. 86. **89**. Rep. 254.

A. W. Andernach in Beuel a. Rh., D. P. 112629; Behandlung von mit Theer, Asphalt oder dergl. getränkten Pappen und Papieren. **75**. 1262.

A. Aberg in Podgora b. Görz, D. P. 111087; Offene Zerfaserungs-(Aufschlag-) Maschine für Zellstoff und dergl. **75**. 916.

H. Pitzler in Birkesdorf b. Düren, D. P. 118470 (Zus. z. D. P. 88007); Trockenvorrichtung für Papierbahnen. **75**. 1297.

H. Sanguinetti in London, D. P. 118468; Drehknotenfänger für Ganzzeug und dergl. mit auswechselbaren Siebplatten. **75**. 1297.

Digitized by Google

Photographie und Vervielfältigung.

Unsichtbare Strahlen. Frau S. Curie hat der Pariser Acad. der Wissensch. einige weitere Untersuchungen über Radium und Polonium vorgelegt. Die vom Polonium ausgesandten Strahlen sind dadurch besonders merkwürdig, dafs sie von einem Magneten nicht abgelenkt werden, wie es z. B. bei den Kathodenstrahlen der Fall ist. Auch ihre Fähigkeit, die Körper zu durchdringen, ist ganz anders als bei den Röntgen'schen Strahlen. Die durchdringende Kraft der letzteren wird um so gröfser, je weiter sie schon in einem Körper eingedrungen sind, während die Poloniumstrahlen durch undurchsichtige Körper allmälich verschluckt werden. Mit diesen Strahlen geht es also wie mit einem Geschofs, das bei jedem zu durchdringenden Hindernisse von seiner durchdringenden Kraft verliert. Die Experimente von Frau Curie haben bewiesen, dafs die Poloniumstrahlen bei gewöhnlichem Druck die Luft auf keinen weiteren Abstand als etwa 4 cm zu durchdringen vermögen, also etwa ebenso weit, wie die nach Lenard benannten Strahlen, die in der Hittorf'schen Röhre erzeugt werden. Die Strahlen des Radium gleichen den Poloniumstrahlen vollkommen und werden ebensowenig wie diese von einem Magneten abgelenkt. Es besteht die Ansicht, gesetzmäfsige Verschiedenheiten zwischen den durch den Magneten ablenkbaren und den nicht ablenkbaren Strahlen zu entdecken. — **43.** 291.

Uranstrahlen. H. Becquerel hat auf dieselbe Weise wie beim Radium das Vorhandensein ablenkbarer Strahlen beim Uran nachgewiesen. Ferner haben Versuche ergeben, dafs Uran einerseits mit einem sehr activen Product vermengt ist, welches Actinium sein könnte, andererseits im reinen Zustande noch activ ist. Eine neue Reinigung des Uransalzes schien seine Activität nicht merklich zu vermindern. Diese Resultate sind für die Hypothese über das Vorhandensein einer dem Uran eigenthümlichen Strahlung günstig. — **89.** 560.

Radioactive Substanzen; v. M. Sack. Nach den bisher aufgefundenen Thatsachen scheint die Radioactivität des aus einer baryumhaltigen Uransalzlösung ausgefällten Baryumsulfats lediglich einer Substanz des Uransalzes und nicht des Baryums zu entstammen, da die von Lengyel und Giesel ausgeführten Operationen offenbar nichts Anderes bewirken, als eine Anreicherung der im Uransalz als Verunreinigung enthaltenen activen Substanz im Baryumsulfat, welches dieselbe mechanisch mitreifst. Zur Prüfung dieser Annahme wurde versucht, auch andere radioactive Niederschläge in einer Uransalzlösung hervorzurufen. In der That fällt in einer Lösung von Uranylnitrat eine geringe Menge in Wss. gelöster Gelatine nach Zusatz einiger Tropfen Tanninlösung radioactiv aus, wovon man sich durch die Einwirkung derselben auf die photographische Platte überzeugen kann. Ebenso wird Thierkohle beim Kochen mit einer Uranylnitratlösung radioactiv. Dafs die Activität nicht durch anhaftendes Uransalz bewirkt wird, erhellt

Digitized by Google

daraus, dafs reines Uranylnitrat auf der photograph. Platte einen viel schwächeren Fleck hinterläfst. Freilich scheinen die genannten Niederschläge die Activität der Uranylnitratlösung nicht in dem Mafse zu erschöpfen, wie (nach Giesel) das Baryumsulfat; denn das Filtrat erzeugt mit neuen Portionen Gelatine und Thierkohle nicht minder active Niederschläge, woraus hervorgeht, dafs auf diese Art nur ein geringer Theil der activen Substanz dem Uransalz entrissen wird. Es zeigt dieser Vorgang aber, dafs die Gewinnung des hypothetischen radioactiven Elementes vom Baryum unabhängig ist und durch einfaches mechanisches Mitreifsen bei langsamer Ausfällung bewirkt werden kann; es soll daher der Versuch gemacht werden, durch Veraschung der activen organischen Substanzen die active Verbindung zu isoliren. — Karlsruher chem. Ges. **89.** 650.

Phosphorographie. R. Ed. Liesegang hat beobachtet, dafs auf verschiedene photograph. Platten und Papiere, die mit überschüssigem Silbernitrat präparirt waren, Phosphordämpfe einwirken, wahrscheinlich unter Bildung von Phosphorsilber. Verf. spricht die Vermuthung aus, dafs es sich bei der Einwirkung von Radium, Polonium etc., welche eingehüllte photographische Platten beeinflussen, gleichfalls um die Aussendung chemisch wirksamer Gase oder Dämpfe handelt, und dafs der Phosphor auch einige andere Eigenschaften jener Körper theilt, welche Radioactivität besitzen, indem er die Luft durch Ionisation elektricitätsleitend macht. — **85.** XXVI. 289. **89.** Rep. 288.

Schädliche Gase im Dunkelzimmer. R. Ed. Liesegang machte die Erfahrung, dafs ins Dunkelzimmer eingedrungenes Acetylengas die dort befindlichen lichtempfindlichen Platten und Papiere verschleiert hatte. Diese Wirkung rührt nun nicht, wie man annehmen könnte, von der reducirenden Wirkung des Acetylens auf die Silberhaloide her, sondern von der Verunreinigung des Acetylens. Höchst wahrscheinlich ist die hauptsächlich wirksame Verunreinigung des gasförmigen Acetylens nicht der Schwefelwasserstoff, sondern der Phosphorwasserstoff (PH_3), oder vielleicht auch flüchtige organ. Phosphorverbindungen. Die geringsten Mengen von Phosphorwasserstoff färben Silbernitratpapier unter Bildung von Phosphorsilber schwarz. Ganz ähnlich können phosphorhaltige Zündhölzchen wirken; auch diese verursachen, wenn sie in ungenügender Verpackung in der Nähe von lichtempfindlichem Papier liegen, eine Färbung desselben. — Apollo. VI. 213. **89.** Rep. 256.

Röntgenröhre. D. P. 114245 f. E. Pabst in Bellevue-Köpenick b. Berlin. Die Antikathode ist mit Platinschwarz, Platingrau oder Eisenoxyd überzogen oder durch chemische oder mechanische Einwirkung matt gemacht, um die Wärmeausstrahlung zu erhöhen. — **75.** 1398.

Röntgenröhre mit durch Wasser gekühlter Antikathode. D. P. 113430 f. Firma C. H. F. Müller in Hamburg. Um bei Röntgenröhren mit Kühlvorrichtung während der Arbeit eine elektrische Verbindung der Antikathode mit der Erde durch einen zu- oder abfliefsenden Kühlmittelstrom zu vermeiden, ist das Kühlmittel in

Digitized by Google

einem Glasgefäfs untergebracht, dessen Boden die Antikathode bildet. — **75.** 1291.

Herstellung von Halogensilber-Emulsionen. D. P. 115072 f. R. Abegg in Breslau und K. Hellwig in Göttingen. Das Halogensilber wird in besonders feinkörniger Form aus wässerigen Lösungen seiner complexen Salze, z. B. der Salze aus Halogensilber und Silbernitrat, durch Verdünnung ausgefällt. — **75.** 1586. — D. P. 116096 (Zus. z. D. P. 115072; vgl. vorstehend. Pat.) f. dieselbe Firma. Die direkte Trennung des aus den wässerigen Lösungen der complexen Silbersalze durch Wasserzusatz abgeschiedenen Halogensilbers von der verbleibenden Lösung erwies sich als sehr schwierig. Die löslichen Bestandtheile sollen deshalb der Mischung durch Dialyse entzogen werden. — **75.** (1901.) 15.

Herstellung einer celluloidähnlichen Masse. D. P. 114278 f. F. G. Kohl in Marburg a. d. L. Eine Masse, welche sich zur Herstellung der lichtempfindlichen Schicht für photographische Platten ganz besonders eignen soll, wird in der Weise erhalten, dafs man Collodiumwolle in einem Ueberschufs von Eisessig löst, zu der Lösung Gelatine hinzufügt und die Lösung nach hinreichender Einwirkung des Eisessigs auf die Gelatine mit Alkohol vorsichtig vermischt. Die Lösung wird zur Trockne gebracht und die getrocknete Masse sorgfältig ausgewaschen. — **75.** 1432.

Risse in der Gelatineschicht, die nicht selten durch Unvorsichtigkeit beim Entwickeln, Waschen u. s. w. entstehen, machen sich dadurch unangenehm bemerkbar, dafs sich hier die Gelatine ausdehnt und nach dem Trocknen nicht wieder genügend zusammenzieht. Genaues Aneinanderlegen der Rifsstellen kann man erzielen, wenn man die Rifsstelle mit Löschpapier vorsichtig abtupft und sie dann mit Formalinlösung bepinselt. Hierdurch zieht sich die Gelatinehaut auf den ursprünglichen Umfang wieder zusammen. — **50.** 25. 181.

Erhöhung der Plattenempfindlichkeit; v. R. Neuhaufs. Anknüpfend an einen von anderer Seite gemachten Vorschlag, die Platten durch Vorbelichtung mit Hilfe eines geeigneten Moment-Verschlusses lichtempfindlicher zu machen, bemerkt Verf., dafs die Vorbelichtung, wenn sie einen Zweck haben soll, genau bis zur Reizschwelle getrieben werden mufs, d. h. bis zu dem Punkte, wo die Lichtwirkung bei nachfolgender Entwicklung soeben anfängt sichtbar zu werden. Ein sichereres Verfahren, als das mit Hilfe des Momentverschlusses, ist folgendes: In der Dunkelkammer belichtet man die Platten vor der Dunkelkammerlampe so lange, bis bei nachfolgender kräftiger Entwicklung ein ganz leichter Schleier anfängt, sich bemerkbar zu machen. Durch Versuche läfst sich die hierfür erforderliche Zeit genau abmessen, und man kann dann Platten derselben Emulsion im Vorrath auf dieselbe Weise vorbelichten, um sie hierauf bei sehr kurzen Momentaufnahmen mit Vortheil zu verwenden. Für jede andere Emulsion mufs die Probe von Neuem gemacht werden. — **25.** XIV. 233. **89.** Rep. 336.

Herstellung von photographischen Platten und dergl., welche gegen Ueberexposition unempfindlich sind. D. P. 111463 f. P. Mercier in Paris. Der Emulsion wird irgend einer der gebräuchlichen Ent-

Digitized by Google

wickler, zu denen der Erfinder auch Eserin und Apomorphin rechnet, im oxydirten Zustand (so dafs er sein Entwicklungsvermögen verloren hat) zugesetzt. Dieser Zusatz soll bewirken, dafs die Platte bei kurzer ebenso wie bei langer Exposition gleich gute Bilder liefert. — **75.** 886.

Gedörrte Trockenplatten; v. E. H. Farmer. Die photograph. Trockenplatten enthalten einen ziemlich grofsen Procentsatz hauptsächlich durch die Gelatine gebundenen Wss. Dasselbe übt nach den Beobachtungen des Verf. bei der Exposition einen grofsen Einfluſs auf die Wiedergabe der Details, die Dichtigkeit, Empfindlichkeit und Entwicklungszeit der Platten aus. Sehr geringe Unterschiede in der Menge dieses Wassergehaltes beeinflussen das Ergebnifs so wesentlich, dafs der Charakter der Negative je nach dem Feuchtigkeitsgrade der Luft während der Verarbeitung der Platten veränderlich ist. Je trockener die Gelatineschicht ist, um so schärfer und detailreicher fallen die Bilder aus; in geringerem Grade steigert sich mit der Trockenheit der Schicht die Empfindlichkeit derselben, sowie die Schnelligkeit, mit der das Negativ dicht wird. Aus dieser Erscheinung kann man Nutzen ziehen, indem man die Platten für Arbeiten, bei denen es auf Schärfe, Details, Brillanz oder höchste Empfindlichkeit ankommt, dörrt. Höchst empfindliche oder orthochromatische Bromsilbergelatineplatten werden durch das Dörren in dieser Beziehung besonders günstig beeinfluſst. Zur Ausführung dieses Processes kann man einen Kessel mit kochendem Wss. verwenden, der einen ganz flachen Deckel hat; man bedeckt den letzteren mit porösem Papier und läfst auf diesem die Platten einige Min. bei einer Temp. von 93° C. liegen, ehe man sie in die Cassetten legt. Zu starkes oder zu langes Erwärmen verursacht Abspringen der Schicht oder Schleier. Statt der beschriebenen Vorrichtung kann man auch eine mit Asbestpappe bedeckte dicke Kupferplatte verwenden. — **84.** No. 47. 457. **89.** Rep. 272.

Entwicklersubstanzen in Bromsilbergelatineplatten; v. O. Böhrer. Um das Entwickeln von Bromsilbergelatine-Trockenplatten zu vereinfachen und zu verbilligen, kann man dieselben gleich mit dem nöthigen Quantum Entwicklersubstanz in der Emulsion herstellen. Hierzu können verwendet werden Eikonogen, Hydrochinon, Pyrogallol, p-Amidophenol, in Verbindung mit Kaliummetabisulfit im Verhältnifs von 5—10% der verwendeten Menge Reductionsmittel. Verf. giebt eine Emulsion an, welche sich für dieses Verfahren gut eignet, und bemerkt, dafs dieselbe vor Allem möglichst dünnflüssig sein und mehr Gelatine im Verhältnifs zum Bromsilber enthalten mufs, als gewöhnlich. Ferner darf die fertige Emulsion nicht alkalisch reagiren, und der Alkoholzusatz bleibt besser ganz weg, ebenso der Zusatz von Chromalaun als Härtungsmittel. Zum Entwickeln der mit einer solchen Emulsion gegossenen, belichteten Platten dient einfach eine Lösung von dest. Wss. 500 ccm, Kaliumcarbonat 125 g, Natriumsulfat 250 g, von welcher 12—15 ccm mit der 3—4-fachen Menge Wss. verdünnt werden. Der Verf. bezweifelt, dafs dieses Verfahren sich in der Grofsfabrikation einführen wird, da die nach demselben präparirten Platten nicht lange haltbar sind

Digitized by Google

und deren Behandlung zu grofse Aufmerksamkeit erfordert. — Eder's Jahrb. XIV. 749. **89.** Rep. 240.

Physiologische Wirkungen der modernen photographischen Entwickler; v. M. Andresen. Gegen die Wirkung der alkal. Lösungen der Entwicklersubstanzen auf die Haut der Finger und Hände sind erfahrungsgemäfs nur einzelne Personen in ausgesprochener Weise empfindlich, andererseits steht fest, dafs sowohl das in der Lösung enthaltene Alkali, als auch die Entwicklersubstanz selbst solche Wirkungen auszuüben vermögen. Indessen weifs man nur vom Metol, dafs es in vereinzelten Fällen Entzündungen hervorgerufen hat, meistens wird es sich um eine Wirkung des Alkalis handeln. Deshalb sind diejenigen Entwicklersubstanzen als harmlos zu bezeichnen, die, wie das Amidol, schon mit dem nur ganz schwach alkal. reagirenden Natriumsulfit ihr Entwicklungsvermögen entfalten, während solche Entwickler, welche, wie z. B. das Hydrochinon, sehr beträchtliche Alkalimengen erfordern, am ungünstigsten daran sind. — Mitth. Actienges. Anilinfabr. Berl. I. 9. **89.** Rep. 253.

Natriumsulfit für Entwickler; v. E. Vogel. Um das Natriumsulfit auf seine Güte zu prüfen, braucht man nur die zur Conservirung erforderliche Menge desselben einer Metol-Entwicklerlösung zuzusetzen. Färbt sich dieselbe nach einigen Stdn. röthlich, so war das Natriumsulfit minderwerthig, bleibt sie nahezu farblos, so war das Natriumsulfit rein. — **50.** XXXVII. 198. **89.** Rep. 196.

Cyankalium im Entwickler. Um beim Entwickeln überexponirter Platten den Entwicklungsprocefs zu verzögern, giebt A. L. Henderson dem Cyankalium den Vorzug dem gewöhnlich zur Verwendung kommenden Bromkalium gegenüber, weil bei Anwendung des ersteren die Dichtigkeit sich nicht über die ganze Platte erstreckt, sondern klare und kräftige Negative entstehen. — Photography XII. 535. **89.** Rep. 272.

Abschwächung mit Ammoniumpersulfat; v. N. Schönchen. Man badet das abzuschwächende, gut gewässerte Negativ unter Bewegung einige Min. in einer 5 %igen Lösung vom Ammoniumpersulfat, die durch Zusatz einiger Tropfen Ammoniak alkalisch gemacht wurde, säuert dann tropfenweise mit verd. Schwefelf. (1 : 5) die Persulfatlösung bis zur deutlich sauren Reaction an, spült das Negativ, nachdem die gewünschte Abschwächung erreicht ist, mit Wss. ab und legt es hierauf zur Unterbrechung des Processes 4—6 Min. in eine 5 %ige Lösung von Natriumsulfit. Schliefslich wird es gewaschen und getrocknet. — **85.** XXVI. 297. **89.** Rep. 288.

Ueber die Wirkungsweise von Ammoniumpersulfat. Die Versuche von Nyblin ergaben, dafs Ammoniumpersulfat, dem Hervorrufer zugesetzt, die stärker belichteten Stellen im Negativ während der Entwicklung zurückhält. Versetzt man 50 ccm Amidol-Entwickler mit 10 ccm Ammoniumpersulfat-Lösung (Wss. 100 ccm, Ammoniumpersulfat 4 g, Schwefelf. 4 Trpf.), so erscheint selbst bei starker Ueberbelichtung das Bild langsam mit guten Abstufungen in den Einzelheiten. — Atel. d. Photogr. VII. 108. **25.** 185.

Ammoniumpersulfat. R. Namias weist darauf hin, dafs Ammoniumpersulfat nicht nur zum Abschwächen des photograph. Silberbildes verwendet werden kann, sondern auch als ein Mittel zum

Digitized by Google

Zerstören der Lichtwirkung auf eine Trockenplatte. Wenn eine Platte nach der Belichtung in einer 2 %igen Lösung von Ammoniumpersulfat 5 Min. lang gebadet wird, so wird das latente Bild vollkommen zerstört; da die Wirkung aber allmälich fortschreitet, ist es möglich, aus dieser Eigenschaft zur Ausgleichung von Ueberbelichtungen Nutzen zu ziehen. Ferner hat Verf. gefunden, dafs, wenn ein überbelichteter Pigmentdruck $^1/_2$ Std. lang in eine 5 %ige Lösung von Persulfat, welcher 1 % Schwefelf. zugesetzt wurde, gelegt wird, derselbe in warmem Wss. sich normal entwickeln läfst. — **84**. XLVII. 599. **89**. Rep. 288.

Die Entfernung von Silberflecken auf Negativen. Wenn gesilbertes Papier unter einem Negativ copirt wird, das aus Versehen feucht geworden ist, so entstehen auf der Negativschicht Silberflecke, die am Lichte dunkler werden und beim Copiren sehr stören. Mit Hilfe von Ammoniumpersulfat, dem man etwas Ammoniakflüss. zusetzt, kann man diese Silberflecken sehr leicht beseitigen. Durch den Zusatz von Ammoniak soll die reducirende Wirkung des Ammoniumpersulfats verhindert werden. Nach A. C. Tandy lassen sich diese störenden Flecken auch durch Anwendung eines Schwefeltonbades entfernen. Natriumthiosulfat 175, Natriumphosphat 1, Bleinitrat 22 werden in 530 Wss. gelöst; nachdem man der Lösung noch 22 Alaun zugesetzt hat, setzt man sie bei Seite, bis sie sich geklärt hat. Das Bad tont die Silberflecke so, dafs sie nicht mehr bemerkt werden, zugleich klärt es das Negativ selbst. Unter Umständen kann es aber länger als 1 Std. dauern, bis die gewünschte Wirkung erreicht ist. Die zuletzt erwähnte Lösung kann wiederholt gebraucht werden. Nach der Behandlung mit derselben mufs man das Negativ gut waschen und dann freiwillig trocknen lassen. Sollte sich ein Niederschlag auf dem Negativ bilden, so mufs derselbe mit Hilfe von nasser Watte vor dem Trocknen der Platte entfernt werden. — Photography XII. 726. **89**. Rep. 344.

Goldchromat. P. Mercier hat schon 1892 gezeigt, dafs es möglich ist, beständige Verbindungen von Natriumaurat mit den verschiedenen organ. oder mineral. Alkalisalzen zu erhalten, welche zur Zubereitung der photograph. Tonbäder verwendet werden können, und die sich nur in Gegenwart von Wss. zersetzen; dieselben liefern dann direkt, ohne jeden weiteren Zusatz, ein gewöhnliches Tonbad. Das Goldchromat ist eigentlich ein alkal. Aurochromat mit geringem Chromatüberschufs. Die Lösung desselben ist fast neutral, so dafs sich die damit zubereiteten Goldbäder sehr lange halten und leicht purpurfarbene bis bläuliche Töne geben. Da dieselben aufserdem die gelbliche Farbe der Chromate besitzen, entfärben sie sich nicht unter dem Einflusse des Lichtes. Man mufs das Salz ungefähr 48 Stdn. vor dem Gebrauche lösen, um sicher zu sein, dafs die übliche Reduction des Goldoxydsalzes zu Goldoxydulsalz stattgefunden hat. Die gelbe, sehr unactinische Farbe des Bades bietet den grofsen Vortheil, dafs man den Tonprocefs bei hellem Lichte ausüben kann. Die Gelbfärbung, welche die Bilder in dem Bade annehmen, verschwindet vollständig bei dem zwischen dem Tonen und dem Fixiren erfolgenden Wässern derselben. — Bull. Soc. franç. de Phot. II. Sér. XVI. 257. **89**. Rep. 272.

Digitized by Google

Palladium-Tonbäder. H. Kefsler versuchte einige Tonbäder, die an Stelle der Goldchlorid- bezw. Kaliumplatinchlorürlösung eine Lösung von Palladiumchlorid 1 : 48 enthielten, mit verschiedenen Silberpapieren und fand, dafs sie sich nur für Bilder auf matten Silberpapieren eignen. Aus seinen Untersuchungen geht hervor, dafs die Färbung der braun getonten Silberplatinbilder durch einen sehr grofsen Theil von unzersetztem Silber verursacht wird, während die Braunfärbung der mit Palladium getonten Copien zum weitaus überwiegenden Theile dem ausgeschiedenen Palladium zuzuschreiben ist. Die mit Palladium braun getonten Photographien dürften demnach den mit Platin getonten an Haltbarkeit überlegen sein. — Eder's Jahrb. XIV. 62. **89.** Rep. 216.

Das Räuchern des Celloidinpapieres mit Ammoniak. E. Vogel hat durch Versuche ermittelt, dafs die früher bei Albuminpapier vielfach angewendete Methode der Ammoniakräucherung sich auch bei dem modernen Celloidinpapier mit Erfolg verwenden läfst. Wird ein Stück Celloidinpapier vor dem Copiren 5—10 Min. den Dämpfen von starkem Ammoniak ausgesetzt und dann gleichzeitig mit einem ungeräucherten Stück desselben Papieres unter demselben Negativ copirt, so wird man finden, dafs das geräucherte Stück schneller und mit bläulichem Ton copirt und im Tonfixirbade ganz beträchtlich schneller tont, als das ungeräucherte Papier. Wahrscheinlich liefert das geräucherte Papier auch haltbarere Abdrücke als das nicht geräucherte, da photograph. Silberdrucke dann die gröfste Haltbarkeit besitzen, wenn der Ton der Bilder ein möglichst schwarzer oder schwarz-blauer ist. Das geräucherte Papier mufs jedoch sofort verarbeitet werden, da die Ammoniakdämpfe die im Celloidinpapier enthaltene freie Citronenf., die dessen Haltbarkeit bewirkt, neutralisirt und dadurch wirkungslos macht. — **50.** XXXVII. 157. **89.** Rep. 196.

Chromgelatinepapier. D. P. 113982 f. A. Hofmann in Köln. Damit man das Fortschreiten der Belichtung von Gelatinepapieren controliren kann, wird die Gelatineschicht auf einer lichtempfindlichen Unterlage aufgetragen, die während der Belichtung ein sichtbares Positivbild des copirten Negativs entstehen läfst. — **75.** 1366.

Die Anwendung des Kaliumpermanganates in der Photographie. Mit dem Permanganat hat Namias zwei verschiedene Resultate erhalten: 1. Abschwächung der Negative, 2. Herstellung von direkten Positiven oder Contretypen. Wenn man Negative abschwächen will, ist es bemerkenswerth, dafs die folgende Lösung die Gelatineschicht nicht verderben kann: Kaliumpermanganat 0,5 g, Schwefelf. 1 ccm, Wss. 1000 ccm. Wenn das Negativ abgeschwächt ist, spült man dasselbe ab, und wenn gelbe Flecken von Manganbioxyd sichtbar bleiben, wird die Schicht durch eine 1 %ige Oxalsäurelösung abgeklärt. Aber aufser dieser schon bekannten Anwendung empfiehlt Namias dieses Verfahren, um die Collodion-Negative und besonders die Autotypie-Negative abzuschwächen. Für die Collodion-Negative bereitet Namias die folgende conc. Lösung: Kaliumpermanganat 3, Schwefelf. 20, Wss. 1000. Diese Lösung ist zur Anwendung mit 9 Th. Wss. zu verdünnen. Wenn man in diese Lösung das fixirte und abgespülte Collodion-Negativ legt, so bemerkt man eine Abschwächung, aber umgekehrt wie mit Bromsilber schwächen sich zuerst die Halbtöne

Digitized by Google

ab. Durch diesen Umstand ist die Anwendung des Permanganates für die zu dichten Negative unmöglich, aber sie wird besonders empfehlenswerth, um die Autotypien abzuschwächen. Endlich sind die gelben Flecken mit Collodion nicht zu fürchten. Die schwefelf. Permanganat-Lösung wirkt ebenso gut mit den früher mit Quecksilber verstärkten Platten. Indem Namias weiter auf die Anwendung des Permanganates zur Herstellung der Contretypen eingeht, beschreibt er folgendes Verfahren: Nach einer langen Exposition im Copirrahmen wird die mit sehr regelmäfsiger Schicht empfindliche Platte mit folgendem Glycin-Entwickler behandelt: Natriumsulfit, krystall. 30, Pottasche 50, Glycin 10, Bromkalium 1, Wss. 1000. Es ist nothwendig, viel länger als gewöhnlich zu entwickeln, und die Platte mufs wenigstens $^1/_2$ Std. im Entwickler bleiben, nachher wird sie abgespült, dann legt man sie, statt zu fixiren, in die folgende schwefelf. Permanganat-Lösung: Kaliumpermanganat 2, Schwefelf. 20, Wss. 1000. Das Silber des positiven Bildes wird aufgelöst, und ein gelblich negatives Bild bleibt auf der Platte. Dieselbe wird mit Oxalf. geklärt und wieder entwickelt mit: Metol 10, Natriumsulfit, krystall. 40, Aetznatron 5, Wss. 1000. Langes Abspülen ist nicht nöthig, weil kein unterschwefligf. Natrium in der Schicht geblieben ist. Wenn die Gelatine-Schicht nicht haftet, so ist ein kleiner Zusatz Alaun zur Permanganat-Lösung nöthig. — **89.** 712.

Eine neue Anwendung des Eisenchlorides; v. H. Spörl. Eisenchlorid hat bekanntlich die Eigenschaft, das photograph. Silberbild auszubleichen, und das gebleichte Bild kann dann sofort, ohne längeres Auswaschen zu erfordern, zu jeder beliebigen Kraft von Neuem entwickelt werden. Weder der Ton noch die Reinheit der Weifsen leiden dadurch im Geringsten. Verf. versuchte mit gutem Erfolge diese Eigenschaft des Eisenchlorides anzuwenden, um zu dunkel entwickelte Abdrücke bezw. Vergröfserungen auf Bromsilbergelatinepapier oder auch zu kräftig hervorgerufene Negative vor dem Fixiren ganz oder theilweise zu bleichen und die gebleichten Stellen dann durch Behandlung mit verd. Entwickler in dem erforderlichen Grade zu schwärzen. Zum Bleichen verwendete er den officinellen Liquor ferri oxychlorati in ungefähr 10-facher Verdünnung mit Wss. und, wenn die Wirkung beschleunigt werden sollte, mit Zusatz einer geringen Menge von Salzf. Das Bild bezw. Negativ kann dem Procefs mehrmals hinter einander unterworfen werden. — Allg. Phot.-Ztg. VII. 123. **89.** Rep. 196.

Photographische Quellungsversuche; v. J. Precht und R. Amberg. Die Geschwindigkeit, mit welcher ein photograph. Negativ nach dem letzten Auswässern trocknet, ist bekanntlich von Einfluss auf den Dichtigkeitsgrad des negativen Bildes, und zwar wird dasselbe in der Regel im Ganzen dichter (kräftiger), wenn das Trocknen durch Anwendung mäfsiger Wärme (z. B. direktes Sonnenlicht) beschleunigt wird. Badet man dagegen die Platte, damit sie schneller trocknet, in Spiritus oder Alkohol, so wird dadurch das Bild meist etwas heller. Die Verf. fanden, dafs die Dichtigkeitsänderung eine Folge der Aenderung der Kornvertheilung in der Bromsilberschicht ist. Beim Trocknen durch Wärme gehen die Körner zu gröfseren

Digitized by Google

Complexen zusammen, beim Trocknen durch Alkohol werden sie feiner vertheilt. — Arch. wiss. Phot. II. 109. **89.** Rep. 256.

Erzeugung photographischer Bilder mittelst Chromaten. D. P. 116177 f. Actienges. f. Anilinfabrikation in Berlin. Das bei der Belichtung von Chromatbildern an den belichteten Stellen zurückbleibende Chromoxyd kann noch als kräftiges Oxydationsmittel wirken und gewisse farblose organ. Verbindungen der aromat. Reihe unter Sauerstoffaufnahme in Farbstoffe von verschiedenen Nüancen überführen. Derartige Verbindungen sind: p-Phenylendiamin, Dimethyl-p-phenylendiamin (Schmelzp. 40°), Toluylen-p-diamin (Schmelzp. 65°), 1.5-Naphtylendiamin (Schmelzp. 188—190°), p-Amidophenol, Methyl-p-amidophenol, o-p-Diamidophenol, β-Triamidophenol, Pyrogallon, 1.5-Dioxynaphtalin, p-Amidodiphenylamin, p-Diamidodiphenylamin, Anilin, Dimethylanilin. Dieser Procefs wird zum Tonen von Chromatbildern verwandt. — **75.** 1626.

Erzeugung photographischer Bilder mit beizenziehenden Farbstoffen. D. P. 114923 f. F. Dommer in Paris. Gewebe werden mit Nitroprussidnatrium getränkt und unter einem Negativ belichtet, wodurch an den vom Licht getroffenen Stellen eine Eisenbeize entsteht. Das nicht zersetzte Salz wird ausgewaschen und das Bild mit beizenziehenden Farbstoffen ausgefärbt. — **75.** 1541.

Herstellung photographischer Bilder mittelst diazotirter o-Amidosalicylsäure. D. P. 111416 f. M. Schoen in Genf. Diazotirte o-Amidosalicylf., sowie deren Substitutionsproducte, insbesondere die Sulfofn. sind lichtempfindlich. Damit getränkte und unter einem Negativ belichtete Papiere geben Bilder, die sich durch einfaches Waschen in Wss. fixiren lassen. Nach Annahme des Erfinders entsteht durch die Belichtung ein Oxazinfarbstoff. — **75.** 886.

Herstellung farbig erscheinender photographischer Bilder. D. P. 113983 f. J. A. Trillat in Paris. Farbig erscheinende photograph. Bilder werden dadurch hergestellt, dafs man den das entwickelte Bild (Positiv oder Negativ) darstellenden amorphen Silberniederschlag in einen farbig wirkenden umwandelt, indem man ihn theilweise oder vollständig mittelst eines geeigneten, flüssigen oder dampfförmigen Lösungsmittels in der Schicht zur Lösung bringt und nachher das Silber durch feuchten Schwefelwasserstoff oder dergl. in Form von Lamellen wieder niederschlägt. — **75.** 1366.

Direkte Farbenphotographie. D. P. 115073 f. L. Kalb und A. Neugschwender in Berching. Die lichtempfindliche Emulsion (für die direkte Farbenphotographie) wird auf Spiegel aufgetragen, deren Spiegelmetall Platin oder ein Metall der Platingruppe bildet. — **75.** 1586.

Negativ-Reproduction durch Ueberbelichtung; v. L. Fuilla. Eine Bromsilbergelatineplatte wird im Copirrahmen unter einem Negativ belichtet und wie gewöhnlich entwickelt. Die Belichtung mufs aber, damit die gewünschte Bildumkehrung (Solarisation) herbeigeführt wird, 10—20 Min. in zerstreutem Licht betragen. Entsteht beim Entwickeln ein flaues, verschleiertes Bild, so zeigt dies an, dafs zu kurz belichtet wurde, während ein hartes Bild auf klarem Grunde zu lange Belichtung erkennen läfst. Hochempfindliche Bromsilbergelatineplatten eignen sich für diese Methode am besten, und

Digitized by Google

dünne Negative werden am besten im Schatten unter einem Mattglas oder einer grünen Glasscheibe copirt. Bei dichten Negativen dagegen ist es besser, das Copiren in direktem Sonnenlicht vorzunehmen. Man erhält mit dieser Methode nach dem Negativ ein Duplicatnegativ, welches jedoch seitenverkehrt steht. Für den Lichtdruck und für den Pigmentdruck mit einfacher Uebertragung ist aber gerade die Verwendung eines solchen umgekehrten Negativs erforderlich. Will man ein richtig stehendes Duplicatnegativ haben, so wiederholt man mit dem ersten Duplicatnegativ die Operation. Das Verfahren eignet sich natürlich auch zur direkten Reproduction von Diapositiven. — Monit. Phot. XLII. 297. **89**. Rep. 336.

Direktes Pigmentdruck-Verfahren ohne Uebertragung; v. H. D'Arcy Power. Diese Methode beruht auf der Anwendung von Celluloid als Träger der empfindlichen Schicht. Mattirtes Celluloid wird mit der gewöhnl. Gelatine-Pigmentmischung überzogen, in Bichromatlösung sensibilisirt und nach dem Trocknen unter einem Negativ ebenso copirt wie Silberpapier. Die Entwicklung erfolgt direkt nach dem Copiren der Pigment-Celluloidfilm — also ohne vorherige Uebertragung auf eine andere Fläche — in heifsem Wss. Nach dem Trocknen wird die Copie entweder mit Papier hinterkleidet oder auf der Rückseite mit Anstrichfarbe bestrichen. Bei geschickter Hinterkleidung lassen sich Bilder von grofser Schönheit erzeugen. Da bei diesem Verfahren die empfindliche Schicht durch die Celluloidunterlage hindurch belichtet und dann von der Rückseite her entwickelt wird, kann eine Unterspülung der Mitteltöne beim Entwickeln in heifsem Wss. nicht stattfinden, so dafs es nicht nöthig ist, die Copie, wie beim gewöhnl. Pigmentdruck, zu übertragen. Man erhält auf diese Weise direkt richtig stehende, d. h. nicht seitenverkehrte Bilder. — **84**. XLVII. 662. **89**. Rep. 336.

Punktirverfahren zur plastischen Nachbildung körperlicher Objecte in beliebiger Vergröfserung oder Verkleinerung. D. P. 114821 f. Plastographische Gesellschaft, Pietzner & Co. in Wien. Es werden photograph. Aufnahmen des wiederzugebenden Objectes auf Platten gemacht, die zugleich Mafsstäbe einphotographirt enthalten. Die Mafsstäbe können entweder neben und über dem Object aufgestellt, oder es kann eine durchsichtige, mit einem Coordinatennetz versehene Platte bei der Aufnahme vor der photograph. Platte eingeschaltet werden. In beiden Fällen wird eine Aufnahme erhalten, auf der man die für das Punktiren erforderlichen Coordinaten direkt abgreifen kann. Macht man vier Aufnahmen des Objectes in vier um je 90° verschiedenen Richtungen, so erhält man ein System von Aufnahmen, nach dem man eine körperliche Nachbildung des Objectes in Thon und dergl. vollständig punktiren kann. Die photograph. Vergröfserung oder Verkleinerung der Aufnahmen gestattet das Einhalten eines jeden Mafsstabes. — **75**. 1541.

Herstellung von Relief-Bildern. Namias empfiehlt die Strichzeichnungen, in welchen die Lichter und die Schatten gleiche Reliefs-Unterschiede haben. Die Gelatine mufs zunächst auf das Glas aufgegossen und später sensibilisirt werden. Verf. glaubt, bessere Resultate mit einer Mischung von Gelatine und Gummi erhalten zu können: Gelatine 20, Gummi arabicum 10, Wss. 1000, Essigf. 1. Er

Digitized by Google

verwendet Essigſ., um die Lösung länger haltbar zu machen. Man gieſst dieselbe auf ein gut nivellirtes Glas, bis man eine ungefähr 3 mm hohe Schicht erhält, und nachher läſst man trocknen. Um zu sensibilisiren, verwendet man 3 %iges Kaliumbichromat mit überschüssigem Ammoniak, um das Bichromat in Chromat zu verwandeln; durch diesen Zusatz wird die Expositionszeit verlängert, aber die Bilder werden contrastreicher, und die Platten können vor ihrer Anwendung länger aufbewahrt werden. Gummi löst sich in der Bichromat-Lösung nicht auf. Die Expositionszeit ist ca. $^1/_4$ oder $^1/_2$ Std. in der Sonne für ein kräftiges Negativ; die Entwicklung muſs mit einem Alaun-Zusatz (2 %) gemacht werden, um ein unregelmäſsiges Aufblähen der Gelatine durch locale Auflösung des Gummis zu vermeiden. Nachdem die Platte während einiger Stdn. in Wss. geblieben ist, wird die Schicht tief und regelmäſsig aufgebläht, und diese Blähung ist so kräftig, daſs man nicht nur Gypsabdrücke, sondern auch, wenn man die Gelatine mit Graphit bestreut hat, einen galvanoplastischen Abdruck machen kann. — Intern. Congreſs für angew. Chemie zu Paris. **89**. 712.

Objectivverschluſs, insbesondere für Photographie-Automaten. D. P. 111006 f. C. Parodi in Genua. Das Objectiv wird für gewöhnlich durch eine unter Federwirkung stehende, in ihrer Ruhelage gesperrte Verschluſsplatte verdeckt. Nach Auslösung der Sperrung für die Verschluſsplatte schnellt diese in die Höhe, giebt dabei das Objectiv frei und stöſst gegen Anschläge eines für gewöhnlich in seiner höchsten Lage gesperrten Fallrahmens. Zugleich mit der Auslösung der Sperrung für die Verschluſsplatte wird noch ein zweiter Fallrahmen ausgelöst. Dieser zweite Fallrahmen dient dazu, nach einer bestimmten Zeit, die durch eine pneumatische Bremse geregelt wird, die Sperrung des ersten Rahmens auszulösen, so daſs letzterer herabfällt, und dabei die Verschluſsplatte mit Hilfe von Anschlägen in ihre ursprüngliche, die Objective verdeckende Stellung mitnehmen kann. — **75**. 916.

Copircarton. D. P. 115387 f. E. Pötters in Düsseldorf-Grafenberg. Oelpapier und Löschcarton irgend welcher Beschaffenheit sind unter Zwischenschaltung eines groſsmaschigen Gewebes mittelst eines wasserbeständigen Bindemittels verbunden. — **75**. 1585.

Photographische Copirmaschine mit rotirendem Negativcylinder. D. P. 111119 f. F. Suter in London. Die Negative, am besten Glasnegative, sind auf den Seiten einer polygonalen Trommel angeordnet, innerhalb welcher sich die Lichtquelle befindet. Die Trommel wird schrittweise weitergeschaltet. Während des Stillstandes wird ein Streifen lichtempfindlichen Papieres auf sie niedergedrückt und nimmt dabei eine Positivcopie des darunter befindlichen Negativs auf. — **75**. 886.

Lichtschirm für photographische Aufnahmen bei künstlicher Beleuchtung. D. P. 112255 f. A. Weiſs in Straſsburg i. E. Der Lichtschirm besteht aus Pausleinewand. Diese soll wegen ihrer groſsen Durchlässigkeit für actinische Strahlen in mehreren Lagen verwendet werden können, so daſs eine gröſsere Modulation der Töne erreicht werden kann. — **75**. 976.

Digitized by Google

Apparat zum Entzünden von Blitzpulver für photographische Aufnahmen. D. P. 111953 f. A. Weifs in Strafsburg i. E. Die Blitzlichteinrichtung zeichnet sich vor bekannten derartigen Einrichtungen dadurch aus, dafs die Entzündung des Blitzpulvers ohne vorhergehendes Geräusch und ohne vorhergehende Lichtentwicklung erfolgt. Dies wird dadurch erreicht, dafs ein unter der Einwirkung einer Feder stehender Träger für die Zündmasse, nachdem die Feder ausgelöst ist, mit grofser Schnelligkeit an einer etwa nachgiebigen Reibfläche vorbei und in das auf einem Tische aufgehäufte Blitzpulver eingeführt wird. In Folge der schnellen Bewegung findet das Entflammen der Zündmasse erst dann statt, wenn sich dieselbe bereits im Blitzpulver befindet, so dafs also dessen Zündung mit der der Zündmasse zusammenfällt. — **75.** 1100.

Hektographenblätter. D. P. 113490 f. A. Schapiro in Berlin. Um das Zusammenkleben der einzelnen auf einander gelegten oder zusammengerollten Hektographenblätter zu verhindern, überzieht man die Rückseite mit einer Seifenlösung, der zweckmäfsig ein Zusatz von Fett, Petroleum und dergl. gegeben wird. — **75.** 1212.

Herstellung einer zusammengesetzten Druckplatte. D. P. 113218 f. C. B. Cottrel & Sons Company in Borough of Manhattan, New-York, V. St. A. Das Verfahren betrifft die Herstellung einer aus einer geätzten bezw. gestochenen Illustrationsplatte und einer Galvanoplatte bestehenden Druckplatte und zeichnet sich dadurch aus, dafs die geätzte bezw. gestochene Platte zunächst mit der Oberfläche nach abwärts in den Abgufs einer Drucktypenform eingebettet und dann durch Elektrolyse ein Abgufs und über die Kanten und die Rückseite der Platte ein metallischer Ueberzug erzeugt wird. Dieser Ueberzug verbindet die Platte und den dem Text entsprechenden Metallniederschlag dauernd mit einander, so dafs also die Verbindung zwischen Illustrationsplatte und Textplatte während der Bildung der letzteren erfolgt. — **75.** 1282.

Herstellung von negativ druckenden Buchdruckplatten. D. P. 113608 f. A. Gerhard in Emden. Die Zeichnung wird auf Carton in einer klebrigen Tinte aufgezeichnet, mit einem Pulver eingestreut, so dafs sie ein Relief bildet, und in Stereotypmetall abgegossen. — **75.** 1211.

Herstellung biegsamer Lithographieplatten. D. P. 112615 f. Th. Köhler in Limbach i. S. Dünne Platten aus Holz, Celluloid, Pappe und dergl. werden mit einer breiartigen Mischung von kieself. Thonerde (Kaolin), Zinkweifs und Wasserglas überzogen, die beim Eintrocknen eine zur Aufnahme lithographischer Zeichnungen geeignete Schicht liefert. (Nichts Neues! Red.) — **75.** 1107.

Herstellung von Glasradirplatten. D. P. 112779 f. J. F. Wallmann & Co. in Berlin. Um Glasradirplatten für die Vervielfältigung durch Photographie, Druck u. s. w. herzustellen, verfährt man so, dafs man einen körnig auftrocknenden kein zähes Bindemittel enthaltenden Grund aufträgt und in diesem die Zeichnung mit steifem Pinsel austupft. Verwendet man als Grund eine Schmelzfarbe, so kann man die fertige Radirung noch einbrennen. — **75.** 1127.

Das „Nachblauen" der Eisenblaudrucke; v. N. Grün. Auf Cyanotyppapier gefertigte Copien nehmen nach dem Waschen und Trocknen bekanntlich eine sattere dunkler blaue Farbe und gröfsere Brillanz

Digitized by Google

an. Dieses „Nachblauen“ kann, um Zeit zu sparen, schon beim Wässern der Copien bewirkt werden. Versetzt man das letzte Waschwss. mit einigen Tropfen Wasserstoffsuperoxyd, so nehmen die blafsblauen Copien sofort eine intensiv dunkel- bis violett-blaue Färbung an, die sie nach dem Trocknen beibehalten. Mit Hilfe des Wasserstoffsuperoxyds ist es auch möglich, mit etwas alt gewordenem Cyanotyppapier, welches sonst keine klaren Drucke liefern würde, tadellos reine und brillante Copien zu erzeugen. Das „Nachblauen“ beruht unzweifelhaft auf der stark oxydirenden Wirkung des Wasserstoffsuperoxyds. — **85.** XXVI. **89.** Rep. 316.

Erzeugung photographischer Niello-Bilder. D. P. 112618 f. J. Gaedicke in Berlin. Eine rastrirte Photographie wird in das Metall auf bekannte Weise photographisch eingeätzt und mit einer Niellomasse eingerieben, die auf nassem Wege dargestellt ist. Die fein gefällte Masse reibt sich leicht in die kleinsten Rasterelemente hinein. Als Flufsmittel dient verd. Phosphorf. — **75.** 1127.

Klötze und Platten zum Aufblocken von Galvanos. D. P. 113586 f. P. Becker in Dresden-Löbtau. Zum Aufblocken von Galvanos werden Klötze aus Chlormagnesium-Magnesit-Faserstoff-Masse verwandt. — **75.** 1212.

Autographische Druckfarbe zur Herstellung von zum Umdruck geeigneter Schrift auf gewöhnlichem Papier. D. P. 115258 f. K. Giesecke in Hannover. Aus gewöhnl. Umdruckfarbe, Umdrucktusche, Buchdruckfirnifs, Terpentinöl und Lavendelöl wird eine breiartige Mischung hergestellt. Bringt man diese auf Farbbänder, Farbkissen, Farbpapier und dergl., so kann man durch Durchdrücken von Buchstaben, z. B. mit Hilfe der Schreibmaschine, auf gewöhnl. Papier Schriften erzeugen, die sich für den autographischen Umdruck eignen. Die Benutzung eines besonders präparirten Umdruckpapiers wird auf diese Weise erspart. — **75.** 1564.

H. Schnaufs; Neuerungen auf dem Gebiete der Photographie. Jahresber. der angew. Chemie u. verw. Gebiete. **89.** 628.

F. Giesel; Radioactives Baryum und Polonium. **60.** XXXIII. 1665. **89.** Rep. 190.

A. Crzellitzer; Ueber praktische Photometrie mittelst lichtempfindlichen Papiers. **120.** XXXVIII. 317. **89.** Rep. 348.

C. Jones; Der Einfluſs der Wellenlänge des Lichtes auf die Gradation des Negativs. Phot. Journ. XXIV. 279. **89.** Rep. 240.

J. M. Eder, Untersuchung von Verstärkungs- und Abschwächungsmethoden photographischer Schichten auf Grund mikrophotometrischer Messungen. **53.** XXXVII. 447, 497. **89.** Rep. 240.

V. v. Cordier; Einwirkung von Chlor auf metallisches Silber im Licht und im Dunkeln. Monatsh. f. Chem. XXI. 184. **38.** 566.

J. Waterhouse; Die Lichtempfindlichkeit des Silbers und einiger anderer Metalle. (Die Versuche zeigen, dafs die meisten Erscheinungen, welche bei der Belichtung gewöhnlicher photographischer Platten, die Haloidsilbersalze enthalten, auftreten, auch auf Platten von reinem metall. Silber, die an der Luft unter den gewöhnlichen Umständen dem Lichte exponirt werden, beobachtet werden können.) Phot. Journ. XXIV. 309. **89.** Rep. 316.

Digitized by Google

A. Albert; Die Punkte- oder Fleckenbildung der Gelatine. Eder's Jahrb. Phot. XIV. 12. **89.** Rep. 344.

E. Valenta; Die Wirkung von Silberchromat in Silberphosphatcollodion-Emulsionen und das photochemische Verhalten von Gemischen von Silberphosphat- und Chlorsilbercollodion-Emulsionen. **89.** Rep. 224.

J. Gaedicke; Der Penetrationscoëfficient von Trockenplatten für Lichtstrahlen. Eder's Jahrb. XIV. 5. **89.** Rep. 216.

H. Krone; Ursache der dunklen Plattenränder. Eder's Jahrb. Phot. XIV. 112. **89.** Rep. 256.

J. Meyer in New-York, D. P. 114868; Herstellung lichtempfindlicher Ueberzüge mittelst Silberphosphat. (Das Silberphosphat wird in organ. Säuren, wie Weinf. oder Citronenf., gelöst oder emulgirt.) **75.** 1541.

G. Hauberrisser in München; Abkürzung der Expositionszeit durch Entwicklung bei höherer Temperatur. (Die Expositionszeit kann durch warme Entwicklung auf die Hälfte vermindert werden.) **25.** 169.

Chem. Fabrik a. Actien (vorm. E. Schering) in Berlin, D. P. 111798; Verwendung der Halogensubstitutionsproducte des Hydrochinons, Brenzcatechins und Pyrogallols als photographische Entwickler. (Hierüber wurde bereits durch das franz. Pat. 286010 [vgl. Rep. 1899. 505] berichtet.) **75.** 886.

W. S. Davenport; Die Zubereitung von Platinpapier. **84.** XLVII. 876. **89.** Rep. 196.

J. Stelzner in München; Kallitypie. (Das Verfahren beruht auf der Lichtempfindlichkeit gewisser Eisensalze bei Gegenwart organ. Substanzen, bezw. Zersetzung der Ferrisalze in Ferrosalze, und der Eigenschaft letzterer, Silbersalze zu metall. Silber zu reduciren.) **25.** 189.

O. Bufs; Untersuchungen über das Lippmann'sche Farbenverfahren. **53.** XXXVII. 677. **89.** Rep. 344.

Lüppo-Cramer; Untersuchungen über das Lippmann'sche Farbenverfahren. **53.** XXXVII. 685. **89.** Rep. 344.

A. Haddon; Zusammensetzung des durch Belichtung entstandenen Bildes bei der Ozotypie. Photography XII. 762. **89.** Rep. 352.

L. Steyrer; Gummipigmentdruck. **53.** No. 475. S. 287. **25.** 181.

J. Rieder's Elektrogravüre. **21.** 102.

J. Schwarz in Berlin, D. P. 112200; Vorrichtung zur photographischen Aufnahme von Schallwellen. **75.** 1185.

R. Krayn in Berlin, D. P. 115377; Einrichtung an Chromoskopen zur Regelung der auf die Einzelbilder fallenden Lichtmenge. **75.** 1586.

L. Vanino in München, D. P. 111047; Plattenhalter mit Einrichtung zum Bespülen der Platten. **75.** 886.

A. Klein in Grofs-Lichterfelde, D. P. 111510; Copirmaschine. **75.** 1005.

O. Mögel in Dresden, D. P. 112698; Apparat zum Entwickeln photographischer Platten bei Tageslicht. **75.** 1282.

W. F. Crawford in London, D. P. 114926; Rotirender Plattenträger zum Entwickeln, Fixiren und Waschen von photographischen Platten. **75.** 1542.

F. Mackenzie und G. Wishart in Glasgow, D. P. 118874; Photographische Cassette mit einlegbarer Plattentasche. **75.** 1865.

H. O. Försterling in Friedenau, D. P. 118397; Camera mit horizontalem, hinter dem Belichtungsraum liegenden Plattenmagazin und unter dem Belichtungsraum angeordnetem Ablege- oder Entwicklungsraum. **75.** 1297.

R. Krügener in Frankfurt a. M.-Bockenheim, D. P. 111046; Rollcamera mit

Digitized by Google

Einrichtung zur Sichtbarmachung des Augenblicks, in dem eine neue Bildbreite für die Belichtung abgerollt ist. **75.** 975.

R. Rofsmann in Neu-Gruna b. Dresden, D. P. 114921 (Zus. z. D. P. 109066): Magazincamera mit durch den Verschlufs bewirktem Plattenwechsel. **75.** 1585.

C. Oetling in Strehla a. d. Elbe, D. P. 114927; Lichtpausrahmen. **75.** 1542

E. Arm in Berlin, D. P. 110704; Vorrichtung zur selbstthätigen Herstellung hektographischer Abzüge. **75.** 869.

R. H. Edwards in London, D. P. 118279; Serienapparat mit gleichmäfsiger Förderung des Bildbandes vor und hinter dem Objectiv und periodischer Fortschaltung am Objectiv. **75.** 1282.

M. Steckel in Königshütte, O.-Schl., D. P. 118728; Verfahren und Vorrichtung zum Entfernen des in Blitzlichtlaternen erzeugten Rauches. **75.** 1888.

M. Kiesling; Das Arbeiten mit Films. Verlag von Gustav Schmidt (vorm. Robert Oppenheim), Berlin. 1900.

Rückstände, Abfälle, Dünger, Desinfection und gewerbliche Gesundheitspflege.

Verwerthung von Rückständen und Abfällen.

Entfettung von Condenswasser und anderen Abwässern. D. P. 114489 f. G. F. Meyer und A. Kühne in Braunschweig. Das in heifsem Condenswasser suspendirte Fett wird zunächst durch Hinzufügen von Seifen — am besten in Lösung befindlicher Schmierseife — gebunden. Alsdann wird die Seife durch Ueberführung in Kalkseife mittelst staubförmigen Calciumoxydes oder Kalkhydrates abgeschieden — **75.** 1431.

Abscheidung des Schmieröls aus Condensationswasser. D. P. 112512 f. J. Schwager in Berlin. Durch das Verfahren soll eine vollständige Reinigung des Dampfwassers erzielt werden. Dasselbe besteht darin, dafs das Condensat über bituminöse, bis zu Staub zerkleinerte Kohle geleitet wird. Um eine vollkommene Reinigung zu erzielen ist es zweckmäfsig, die Kohle nicht als Filterschicht zu verwenden, sondern den Kohlenstaub in der Flüss. zu bewegen. Durch darauffolgende Filtration über poröses Material, wie Schwamm oder Bimstein, was den Zweck hat, den mitgerissenen Kohlenstaub zurückzuhalten, wird ein reines, nicht mehr opalisirendes Filtrat

Digitized by Google

erhalten. — **75**. 1011. — Abscheidung von Fetten und Oelen aus Condenswasser. D. P. 115744 (Zus. z. D. P. 112512; vgl. vorst. Pat.) f. denselben. Das Condenswasser wird vor der Filtration über bituminöse Kohle (gemäfs dem Hauptpatent) mit Alkalien behandelt, zum Zweck, die in dem Condensat gelösten, fettsauren Verbindungen zu binden. — **75**. (1901) 12.

Apparat zur Wiedergewinnung des Schmieröls aus dem Bilgenwasser. D. P. 113849 (Zus. z. D. P. 89029; vgl. Rep. 1896. 471) f. V. Camiz und A. Gobba in Venedig. Der neue App. ist im Wesentlichen ebenso gebaut, wie der im Hauptpatent beschriebene. Er unterscheidet sich von dem letzteren nur in der Gestaltung einzelner Theile der verschiedenen Behälter und besonders durch den Fortfall des Filters, dessen Wirkung durch ein chemisches Verfahren ersetzt wird, welches in dem Zusatz eines Alkalis zur Oelemulsion vor dem Erhitzen besteht, zum Zweck, eine theilweise Verseifung und damit eine Befreiung des Oeles von verunreinigenden Bestandtheilen herbeizuführen. An Stelle des Filters ist ein Erhitzungzapparat, bestehend aus zwei mit Dampfschlangen versehenen Behältern, eingeschaltet. Diese beiden Behälter stehen durch Siphons mit einander in Verbindung, derart, dafs man in dem einen das Oel sich absetzen lassen kann, während der andere sich mit Emulsion füllt. — **75**. 1393.

Ueberführung von Schlempe- und ähnlichen Gasen in Cyanverbindungen gemäfs Pat. 86913 (vgl. Rep. 1896. 148). D. P. 113530 f. J. Bueb in Dessau. Das Verfahren besteht darin, dafs man die Gase durch feuerbeständige Contactkörper (Chamotte u. dgl.) leitet, welche durch direktes Feuer auf Reactionstemp. erhitzt wurden. Wenn sich aus den passirenden Gasen feste kohlenstoffhaltige Producte auf den Contactkörpern niedergeschlagen und die letzteren ganz überzogen haben, stellt man den Gaszufluſs nach diesem Ofen ab und leitet ihn nach einem zweiten frisch vorgeheizten. Der erste Ofen wird durch direktes Feuer von Neuem geheizt, wobei der kohlenstoffhaltige Ueberzug der Contactkörper verbrennt. — **75**. 1118.

Darstellung von Cyan- und Ferrocyanalkalien aus den bei der Gewinnung von Ferrocyanverbindungen aus Gasreinigungsmasse zurückbleibenden Mutterlaugen. D. P. 112217 f. J. Lindemann in Brüssel. Das Verfahren besteht darin, dafs man die Mutterlaugen, welche bei der Fabrikation von Ferrocyanverbindungen aus Gasreinigungsmasse erhalten werden, mit Eisenchlorid versetzt, um die Carbonylferrocyanalkalien, Verbindungen von der Formel $Cy_5FeCO \cdot Alk._3$ (bezüglich der Constitution vgl. Müller; **9**. Bd. 104. 994), in Form von Carbonylferroferricyanid und eventuell noch vorhandene Mengen von Ferrocyanverbindungen als Berliner-Blau zu fällen. Der erhaltene Niederschlag wird sodann mit Alkali behandelt, wobei sich Eisenoxydhydrat ausscheidet, während Carbonylferrocyanalkali und Ferrocyanalkali in Lösung gehen. Ersteres wird abfiltrirt, die Lösung zur Trockne verdampft und der Rückstand entweder zwecks Darstellung von Cyanalkalien mit metall. Natrium geglüht oder zwecks Gewinnung von Ferrocyan-Verbindungen mit gepulvertem Eisen bedeckt und erhitzt. — **75**. 986.

Digitized by Google

Verwerthung der Calciumcarbonat-Rückstände bei der Aetzalkalifabrikation. D. P. 111826 f. H. E. Stürcke in New-York. Um aus den Rückständen, welche sich bei der Aetzalkalifabrikation ergeben, Calciumcarbonat zu gewinnen, unterwirft man den zu dünner Milch geschlemmten Rückstand einer mechan. Reinigung in der Weise, daſs man ihn durch feine Siebflächen von 40 bis 80 Maschen auf 1 cm Länge, zweckmäſsig von oben nach unten, oder bei rotirenden Sieben von aufsen nach innen zu treten veranlafst. Die Verunreinigungen werden durch das Filter zurückgehalten, während das Calciumcarbonat in der Aufschlemmung durch das Filter tritt. Aus der Aufschlämmung wird das Carbonat als reines, weifses, amorphes und unfühlbares Pulver gewonnen. — **75**. 934.

Herstellung von Prefslingen oder Würfeln aus Carbid. D. P. 113865 f. Elektricitäts-Act.-Ges. vorm. Schuckert u. Co. in Nürnberg. Die Erfindung bezweckt, den bei der Carbidzerkleinerung abfallenden Grus in regelmäſsige Stücke zu formen. Dies wird dadurch erreicht, daſs man den Grus mit Kohlenstaub oder Kieselguhr und mit Theer, Fett, Harz oder Asphalt zusammenmischt und die daraus geformten Prefslinge im Muffelofen erhitzt. Diese Carbidstangen zersetzten sich mit Wss. gut und ohne Blasen- oder Schaumbildung. — **75**. 1222.

Verwerthung der Kalkrückstände aus den Acetylen-Apparaten. Kalkrückstände von Acetylen-Anlagen haben sich als Maurerkalk vorzüglich bewährt; aufserdem kann der Kalk von dieser Quelle billiger bezogen werden als von der Baumaterialienhandlung am Platze. Die Kalkrückstände aus Acetylen-Apparaten werden aber für den gedachten Zweck nur dann ohne Weiteres zu verwerthen sein, wenn die Zersetzung des Carbids durch reichlichen Wasserüberschufs eine vollkommene gewesen ist. — Dazu bemerkt **115**: Durch die Verwendung der Kalkrückstände von der Acetylenherstellung zu Mörtel wird den Kalkwerken schwerlich eine grofse Konkurrenz erwachsen. — Zeitschr. für Calciumcarbid und Acetylen-Fabr. **115**. 1024.

Verwerthung des Rückstandes bei der Herstellung von Acetylen: v. Ed. Crouzel. Das bei der Darstellung von Acetylen zurückbleibende Kalkhydrat ist verhältnifsmäſsig ziemlich rein und kann vortheilhaft in der Landwirthschaft zur Bereitung von Bordelaiser Brühen mit Kupfersulfat verwendet werden. Die sehr fein vertheilten Kohletheilchen, welche das Product durchsetzen, bilden kein Hindernifs bei seiner Verwendung im Weinbau zur Darstellung der Brühen und in der Baumzucht für den Anstrich der Rinde von Bäumen zwecks Vertilgung der Insekten und ihrer Larven, sowie der parasitischen Pilze. Als Farbe giebt die Substanz einen bleigrauen Anstrich. Auch zur Fabrikation von Calciumchlorid, zur Reinigung von Leuchtgas, in den Seifensiedereien, Zuckerraffinerien, zur Darstellung von Aetzalkalien und Ammoniak, zur Gewinnung von absol. Alkohol kann die Substanz vortheilhaft verwendet werden. — Répert. Pharm. Bd. 12. 389. **89**. Rep. 280.

Wiedergewinnung des Wassers und des Kalkes bei der Acetylendarstellung. D. P. 111388 f. A. Schäfer in Döbeln i. S. Dieses Arbeitsverfahren besteht darin, daſs die Abwässer nach dem Auf-

Digitized by Google

rühren des Kalkschlammes, ohne mit der äufseren Luft in Berührung zu kommen, auf eine Filterfläche geleitet werden, wo der Kalk von dem Acetylenwss. getrennt wird. Das geklärte Wss. wird dem Entwickler wieder zugeführt. Die beiden letzteren Wirkungen erreicht man dadurch, dafs man die genannte Zone vor dem Veraschen stärker mit Leuchtsubstanz tränkt, bezw. dafs man diese Zone bei normaler Tränkung aus dicker gezwirntem Garne herstellt; die erstgenannte, indem man die Maschen der verstärkten Zone nochmals tränkt, ehe die Veraschung vorgenommen wird. — **75.** 964.

Gewinnung eines bei Behandlung mit Wasser Brenngas entwickelnden Productes aus Hochofenschlacken. Russ. Priv. 2926/1897 f. H. L. Hartenstein und J. A. Weber. Durch ein Gemisch von geschmolzener Schlacke und kohlenstoffhaltigem Material soll der elektrische Strom durchgeleitet werden. Das kohlehaltige Material wird in die geschmolzene Hochofenschlacke mittelst eines reducirenden Gasstromes eingeblasen; zur Ausführung des Verfahrens dient ein Converter von geeigneter Form. — **89.** 672.

Herstellung schwefelfreier Schlackenwolle: v. Elbers. Die Schlackenwolle ist bei gleicher Wirksamkeit das billigste feuerbeständige Isolirmittel gegen Hitze, Kälte und Schall (**43.** [1878] 248) und empfiehlt sich besonders da, wo grofse Mengen erforderlich sind und Asbest des hohen Preises wegen ausgeschlossen ist. Bei der ursprünglichen Herstellung der Wolle aus flüssiger Eisenhochofenschlacke durch Einwirkung von Gebläseluft oder Wasserdampf ging bei schwefelhaltigem Roheisen der Schwefel fast ganz in die Schlackenwolle, so dafs diese nicht selten 1% davon im Schwefelcalcium enthielt und damit die schädliche Eigenschaft bekam, unter Einflufs von Seifenlauge, sauren Wss. u. s. w. für die Gesundheit schädlichen Schwefelwasserstoff zu entwickeln. Später hat man in Amerika durch Umschmelzen von Haldenschlacke in Cupolöfen mit 15% Kalk den Schwefel auf etwa 0,3% herabgebracht, nach dem amer. Pat. 623390 sogar bis auf 0,03% durch Umschmelzen der Haldenschlacke im Cupolofen mit einer geringen Menge von Gips oder einem anderen Sulfat. Da sich bei Anwendung lockerer Wolle eine gleichmäfsige Aufschichtung nur schwierig erreichen läfst und bei eintretenden Erschütterungen diese nur von kurzer Dauer ist, so empfiehlt es sich, die Schlackenwolle zu festen, leichthandlichen Briketts zusammen zu pressen, die genügende Schmiegsamkeit besitzen, um sich ohne Luftzwischenraum dicht aufeinander fügen zu lassen. — **48.** X. **43.** 508.

Regeneration der Laugenabfälle von der Behandlung des Petroleums oder der Schmieröle mit Alkalien. Russ. Priv. 2751/1898 f. R. Otto. Die Laugenabfälle werden in hermetisch abschliefsbare Gefäfse gepumpt und unter oder ohne Anwendung von Druck (wenn das letzte von den mit einander verbundenen Gefäfsen offen ist) mit Kohlens. gesättigt. Die mit Kohlens. gesättigte Lösung zerfällt in 2 Schichten. In der unteren sind 84—90% des in den Abfällen vorhanden gewesenen Alkalis als Carbonat enthalten; die obere enthält die gesammten Erdölsn. und 10—16% Alkali. Die Schichten werden getrennt, die obere mit Wss. verdünnt und mit einem neuen Kohlensäurestrom behandelt, wobei wieder eine Trennung in

Digitized by Google

2 Schichten stattfindet, und zwar kommt nun das restliche Alkali in die untere Schicht, während die obere reine Schicht die Säuren ohne eine Spur Alkali enthält. Man vereinigt die alkal. Lösungen von der ersten und zweiten Behandlung, macht mittelst Kalk alkalisch, verdampft bis zur gewünschten Dichte. Auf diese Weise werden 94—96% des in den Abfällen vorhandenen Alkalis wiedergewonnen. Die Erdölfn. resultiren in reinem Zustande und können als Nebenproduct Verwendung finden. — **89.** Rep. 342. **89.** 570.

Wiederausnutzung der Laugenabfälle der Erdöl-Industrie. Russ. Priv. 3080/1898 f. M. Stepanow. Die Laugenabfälle werden zur Trockne verdampft und in einer Blase von 3000—5000 kg Fassungsvermögen der Destillation unterworfen, man erhält dabei 50—60% eines Destillates vom spec. Gew. 0,8402 und einer Entflammungstemp. von 40°, das als Heizmaterial statt Erdölrückständen dienen kann, und in der Blase eine graue kohlige Masse als Rückstand, die gleiche Mengen Natriumoxyd und Natriumcarbonat enthält; man kann daraus im Allgemeinen 75—80% des in der Abfalllauge vorhanden gewesenen Natriums ausziehen. — **89.** 674.

Zusammensetzung des Russes aus Steinkohle. H. Warth fand 0.1% Ammoniumsulfat und 7,3% Ammoniumchlorid oder insgesammt 7,4% Ammoniumsalze und 1,3% lösliche, nicht flüchtige Salze. Die letzteren bestanden aus Natriumsulfat und -chlorid, Magnesium-, Calcium- und Eisensulfat und -chlorid. Die Menge der Ammoniumsalze im Rufs ist grofs genug, um diesen als Pflanzendünger anzusehen. — **8.** Bd. 82. 6. **89.** Rep. 213.

Gewinnung von Blutalbumin; v. M. B. von Donat. Zwecks Gewinnung von Blutalbumin wird die nach Entfernung der rothen Blutkörperchen durch Coagulation und Filtration, sowie nach Abscheidung des Fibrins verbleibende Flüss. in einem von Mikroorganismen freien, luftverdünnten Raume bei 60° abgedampft, in Trockenkammern getrocknet und die resultirende Masse vermahlen. Bei feuchtem Wetter aber oder in Arbeitsräumen mit nicht ganz trockener Luft erweist sich das Vermahlen als sehr schwierig, weil die Masse zerfliefst. Man kann diesem Uebel dadurch abhelfen, dafs man nach dem dem Verf. patent. Verfahren der behandelten Masse eine flüchtige Substanz beifügt, in welcher sich das Albumin nicht löst, und welche nach der Behandlung verdampft; verwendbar für diesen Zweck haben sich erwiesen: Benzin, Ligroin, Aether, Aceton, Methyl- und Aethylalkohol. — Zap. imp. russk. techn. obschtsch. Bd. 34. 1032. **89.** Rep. 232.

Gewinnung von Milchsäure aus Abwässern. D. P. 113383 (Zus. z. D. P. 104281; vgl. Rep. 1899. 517) f. W. Beckers in Kempen a. Rh. Das Haupt-Patent bezieht sich auf ein Verfahren zur Darstellung von Milchf. aus den Abwässern der Conserven, insbesondere der Sauerkrautfabrikation, welches darin besteht, dafs man die Abwässer neutralisirt und nachher eindampft. Dieses Verfahren wird nun dadurch vereinfacht, dafs vor oder nach erfolgter Neutralisation, als Ersatz für das Eindampfen, eine rein chemische Isolirung der Milchf. erfolgt, wodurch die Eindampfanlage fortfällt. Ein für die erwähnte chemische Behandlung besonders geeignetes Salz ist das Zinnchlorür, welches entweder vor oder nach der Neutralisation der

Digitized by Google

Abwässer zur Anwendung gelangt. Hierbei wird die Milchf. in Form eines unlöslichen oder zu mindest schwer löslichen Niederschlages erhalten. — **75.** 1279.

Herstellung eines als Viehfutter besonders geeigneten blätterigen Products aus den Schalen und pulverigen Abfällen der Getreidemüllerei. D. P. 114743 (Zus. z. D. P. 109884; vgl. Rep. 1900. 304) f. R. F. P. Rubow in Malmö, Schweden. Die Schalen, Hülsen oder pulverigen Abfälle werden durch Dampf, anstatt mittelst zerstäubten Wss., wie im D. P. 109884 angegeben, angefeuchtet und sodann in der in jenem D. P. genannten Weise weiter behandelt. — **75.** 1541.

Herstellung eines Futtermittels aus den im Magen und Zwölffingerdarm geschlachteter Thiere befindlichen Futtermassen. D. P. 111728 f. R. Plönnis in Hamburg. Die im Magen und Zwölffingerdarm geschlachteter Thiere enthaltenen Futtermassen werden nach dem Vermischen mit Futterstoffen bekannter Art erhitzt und getrocknet. — **75.** 1003.

Wirkung schwefliger Säure auf ausgelaugte Rübenschnitte; von Scheermesser. An eine Beobachtung Liebig's (Entwässerung der Gemüse durch schweflige Säure) anknüpfend, untersuchte Verf. das Verhalten der ausgelaugten Schnitte und fand, dafs analoge Wirkungen auch hier erfolgen; man erhält einerseits ein helles, wenig trübes, an gelösten Stoffen armes Preſswss., und andererseits sehr helle, an Nährstoffen reichere, mehr Trockensubstanz enthaltende Schnitte, die beim Trocknen natürlich alle Reste schwefliger Säure verlieren. Da diese Behandlung einfach und billig ist, das Trocknen ebenfalls sehr beschleunigt und verbilligt und das Presswss. geruchlos und nicht schäumend zum Abfliefsen bringt, so ist ihre industrielle Anwendung sehr empfehlenswerth. — Ztschr. Zuckerind. Bd. 50. 961. **89.** Rep. 336.

Verwendung der von der Destillation weifser Weine herrührenden Rückstände nach ihrer Verschneidung mit Alkohol und Charakterisirung der erhaltenen Producte. Sangle-Ferrière erwähnt einen schon vor einigen Jahren von Blarez angegebenen Betrug, der in der weiteren Verwendung der in den Blasen nach der Destillation der Weine zurückbleibenden Weintrester besteht. Der Rückstand wird entfärbt und filtrirt und nachher mit käuflichem Alkohol fast auf das ursprüngliche Vol. aufgefüllt. Das so erhaltene Product wird mit Weifsweinen gemengt und dann dem Consum zugeführt. Von vornherein wird in einer solchen Manipulation nichts Anormales zu sehen sein; wenn man aber den durch Destillation dieses Productes erhaltenen Alkohol der Analyse unterwirft, so wird man die stattgefundene Verfälschung leicht durch die vorhandenen charakterist. Verunreinigungen des zugesetzten Alkohols nachweisen können. — Liebermann spricht seine Ansicht dahin aus, dafs der beste Weg zur Untersuchung der Weine darin besteht, dafs der nach der Destillation des Productes erkaltene Alkohol der Prüfung unterzogen wird. — Internation. Congrefs für angew. Chemie zu Paris. **89.** 711.

Gewinnung von Kaliumbitartrat aus Weinrückständen. D. P. 116090 f. T. Gladyfs in Montrédon b. Marseille. Die durch Auslaugen von Weinrückständen mit Salzf. erhaltene Lösung wird mit Natriumbisulfit allein oder unter Zusatz eines Kaliumsalzes (z. B. Chlor-

Digitized by Google

kalium) ohne äufsere Wärmezufuhr behandelt, oder man scheidet aus der durch Auslaugen mit Salzsäure hergestellten Lösung zunächst mit Kalk Calciumtartrat ab und behandelt alsdann die Calciumtartrat enthaltende Mischung mit oder ohne Zusatz eines Kaliumsalzes bei gewöhnlicher Temp. mit schwefliger Säure. Die beiden Verfahren beruhen auf dem grofsen Unterschied in der Löslichkeit des Calciumtartrats und des Kaliumbitartrats in kalten. schweflige Säure enthaltenden Flüssn. Die Löslichkeit des Calciumtartrats verhält sich nämlich zu derjenigen des Kaliumbitartrats wie 3:1, und sie kann bis zum Verhältnifs von 4:1 steigen, wenn man in den zu fällenden schwefligf. Flüssigkeiten die Menge an Alkalichloriden — vorzugsweise Chlorkalium — vermehrt. — Bei dem aus dem D. P. 37352 (vgl. Rep. 1886. II. 320) bekannten Verfahren wird dagegen die Trennung von Calciumtartrat und Kaliumbitartrat durch Erhitzen der Lösung in schwefliger Säure bewirkt. — **75**. 1604.

Gewinnung des Glycerins aus den Destillationsrückständen der alkoholischen Gährung. D. P. 114492 f. C. Sudre und C. V. Thierry in Paris. Bei der üblichen Destillation von glycerinhaltigen Rückständen im Vacuum tritt stets der grofse Uebelstand ein, dafs sich die Masse unter heftigem Schäumen stark aufbläht. Nach dem neuen Verfahren soll dies dadurch verhindert werden, dafs man die Rückstände zuerst bei Atmosphärendruck bis auf ca. 200° erhitzt, wobei die das Aufblähen verursachenden Stoffe ausgetrieben werden. Nach dem Entweichen der sich bildenden Gase und Dämpfe kann man ohne Unzuträglichkeit mit der Destillation des Glycerins im Vacuum beginnen. — **75**. 1519.

Ueber die Verwerthung von gebrauchten Chrombrühen; v. A. Wünsch. Zur Gewinnung des in den gebrauchten Chrombrühen vorhandenen Chroms wird aus den Brühen des Einbadverfahrens durch Rohsoda Chromoxyd gefällt, aus der Chromsäurebrühe des Zweibadverfahrens durch Kalk Calciumchromat ausgeschieden, dieses durch wenig Schwefelf. in Calciumbichromat und weiter durch Potasche in Kaliumbichromat übergeführt. Aus dem Reductionsbad kann durch Eindampfen das leicht lösliche unterschwefligf. Natrium von den anderen Salzen getrennt werden. — Ledermarkt Bd. 22. No. 84. 10. **89**. Rep. 351.

Verfahren zur trockenen Reinigung bezw. Wiederbelebung von Contactsubstanzen. D. P. 115333 f. Actien-Ges. f. Zink-Industrie vorm. W. Grillo in Oberhausen und M. Schroeder in Düsseldorf. Das Verfahren verfolgt den Zweck, Contactsubstanzen, welche in Folge der Ablagerung der aus den Gasen sich abscheidenden Verunreinigungen bezw. Sublimaten und verflüchtigten Metallen wie Arsen, Antimon, Quecksilber etc. ihre Wirksamkeit verloren haben, zu regeneriren. Es besteht darin, dafs ein Strom von Chlorgas für sich allein oder in Gemeinschaft mit anderen Gasen über die erhitzten Contactkörper geleitet wird. — **75**. 1560.

Aufarbeitung der verbrauchten wirksamen Masse elektrischer Sammler. D. P. 111912 f. Accumulatoren- und Elektricitätswerke-Act.-Ges. vorm. W. A. Boese & Co. in Berlin. Der Hauptwerth des Verfahrens liegt darin, dafs man als Endproduct

Digitized by Google

die Ausgangsmaterialien für die Herstellung von Accumulatoren in äufserst feiner Vertheilung erhält. Dies wird dadurch erreicht, dafs man die Masse, nachdem man sie durch Waschen von freier Schwefelf. befreit und dann getrocknet hat, mit kohlenf. Alkali zwecks Umsetzung des Bleisulfats in Bleicarbonat, digerirt und dann bei einer Temp. von 350—500° erhitzt. Hierdurch werden einerseits die beigemengten organ. Stoffe vollkommen oxydirt und andererseits Bleioxyde erhalten, welche entsprechend der verwendeten Rohmasse eine äufserst feine Vertheilung aufweisen. — **75**. 956.

Aufschliefsung von zink- und baryumhaltigen Bleischlacken. D. P. 112018 f. Chem. Fabrik Marienhütte in Langelsheim a. Harz. Die gepulverte Schlacke wird zunächst mit Chlorcalcium oxydirend geschmolzen und das entstandene Chlorbaryum ausgelaugt; dann wird der Rückstand mit Schwefelf. behandelt und mit Chlorcalcium oxydirend schwach geglüht. Hierbei wird die entweichende Salzf. zur Nebengewinnung von Chlorcalcium über Kalk oder kohlenf. Kalk geleitet, während der Rückstand entweder zur Gewinnung einer conc. Chlorzinklauge ausgelaugt oder der Sublimation zur Gewinnung von Chlorzink unterworfen wird. — **75**. 967.

Herstellung von Façonstücken aus Abfällen von Weifsmetall und anderen Weichmetallen. D. P. 113006 f. A. Hof in Witten a. d. Ruhr. Die Abfälle werden ohne Zusatz anderer Stoffe in Formen zusammengepreſst, um Façonstücke herzustellen. — **75**. 1250.

Verwerthung der abgenutzten glycerinhaltigen Masse von Buchdruckwalzen und ähnlichen Materialien. D. P. 111914 f. F. H. Jobbins in New-York. Bei diesem Verfahren wird das mechanisch zerkleinerte Material mit Wss. im Verhältnifs von 900 cbcm auf 450 g Substanz, welches vortheilhaft kalt angewendet wird, um den Leim abzusondern, ungefähr 24—36 Stdn. lang extrahirt. Hierbei gehen die meisten löslichen Bestandtheile, wie Glucose, Zucker und Glycerin in Lösung. Wendet man als Lösungsmittel heifses Wss. an, wodurch die ganze Masse einschliefslich des Leimes gelöst wird, so wird durch Zusatz eines Metallsalzes, z. B. eines Aluminium- oder Eisensalzes, dessen Menge nach Art und Grad der Verunreinigung in weiten Grenzen schwankt, der Leim in unlöslicher Form abgeschieden. Der Leimniederschlag wird von der Flüss. mittelst Filterpressen oder anderer geeigneter Mittel getrennt und nochmals mit Wss. ausgewaschen. Aus den vereinigten wässerigen Lösungen wird dann durch freiwillige Gährung an der Luft oder durch alkohol. oder saure Gährung mittelst Fermente der Zucker entfernt. Zur Neutralisation von Säuren, die sich bei der alkohol. Gährung etwa bilden, wird zweckmäfsig Marmorstaub zugesetzt, der sich, im Ueberschufs angewendet, leicht wieder entfernen läfst. Nachdem die vergohrene Flüss. von etwaigen Abscheidungen durch Filtration befreit ist, wird dieselbe unter 100° destillirt, um den Alkohol oder die Säure, wenn die Gährung eine sauere war, von dem in der Lösung befindlichen Glycerin zu trennen und nach entsprechender Reinigung weiter zu verwerthen. Der Lösungsrückstand wird zur Gewinnung des Glycerins weiter eingedampft und das rohe Product nach bekannten Methoden raffinirt. Der abgeschiedene Leim-

Digitized by Google

niederschlag kann entweder getrocknet und als Ammoniakdünger verwendet werden oder zur Darstellung von Leim oder Gelatine dienen. Anstatt bei der Anwendung von heifsem Wss. als Extractionsmittel den Leim mit Metallsalz abzuscheiden, kann die Fällung auch durch Tannin oder Gerbf. bewirkt werden. — **75.** 935.

Ueber die Verwerthung einiger Abfallstoffe berichtet H. Borntträger-Hannover Folgendes: 1. Linoleumabfälle eignen sich vorzüglich als Dichtungsmaterial für viele Zwecke, speciell gegen Wasserdruck und auch bei niederem Dampfdruck, und bilden dadurch ein billiges Ersatzmittel für Gummi. 2. Hollundermark. Entfernt man aus vertrockneten Hollunderästen das Mark in Form von Stangen, so hat man eine vorzügliche Zündmasse, die, einmal entzündet, mit weifsem Rauch fortglimmt. Verf. benutzt dieselben als Räucherkerzen für schlecht gelüftete Zimmer. Ebenso kann man sie auch als Zündfaden für Pulverminen etc. benutzen, da sie absolut sicher zünden. — **89.** **82.** 490.

Mittel zur Verhütung von Kesselsteinbildung. D. P. 113420 f. W. Kunert in Köln a. Rh. Das Verfahren zur Verhütung der Kesselsteinbildung besteht darin, dafs dem Kesselspeisewss. Bimssteinstücke, und zwar pro qm bespülter Heizfläche etwa $^1/_3$—$^1/_2$ kg, zugesetzt werden. — **75.** 1138.

Loslösen von Kesselstein. D. P. 110815 f. E. D. Hoperost in Jarfield, Worcester, England. Das Verfahren besteht darin, dafs man die Temp. innerhalb des Kessels oder an den mit Kesselstein behafteten Stellen bis unter oder nahe an den Gefrierpunkt erniedrigt, so dafs nicht nur in Folge der Temperaturabnahme die Metallwände sich stärker zusammenziehen als der Kesselstein, sondern auch gleichzeitig eine Ausdehnung des in den Poren des Kesselsteins befindlichen Wss. herbeigeführt wird. — **75.** 928.

Condensirung und Verbrennung übelriechender Dämpfe. Techn. Ctrlblt. **82.** 475.

B. H. Thwaite und F. L. Gardner in London, D. P. 111290; Filter zum Reinigen von Hochofengasen und dergl. **75.** 897.

H. Green; Fabrikation von Ammoniumsulfat aus Gaswasser. (Continuirlich wirkender Apparat zur Herstellung von Salmiakgeist.) Gas World XXXIII. 589. **89.** Rep. 385.

D. Cameron, F. J. Commin und A. J. Martin in Exeter, England, D. P. 112511; Vorrichtung zur Behandlung von Abwässern und zur Aufspeicherung der dabei erzeugten Gase zwecks Benutzung derselben für Beleuchtungs-, Heizungs- oder Kraftzwecke. **75.** 1188.

D. Holde und J. Marcusson; Unterscheidung und chemische Natur von dunklen pechartigen Rückständen der Destillation von Erdölen, Fetten und Fettsäuren. (1. Ermittlung der Säure-, Ester- und Verseifungszahl der ätherisch-alkoholischen Extracte der Peche; 2. Bestimmung des Säuregehalts in den durch direkte Erhitzung und durch Behandlung mit überhitztem Wasserdampf gewonnenen Destillaten. Braunkohlentheerpeche schliefsen sich in ihrem gesammten Verhalten sehr eng an die Erdölpeche an und sind daher ebenso wie letztere von den Fettpechen zu unterscheiden. Steinkohlentheerpeche können als solche leicht durch das hohe spec. Gewicht der Destillate (stets über 1) sowie deren Alkohollöslichkeit charakterisirt werden.) **114.** 148. **118.** 11.

Digitized by Google

D. Holde und M. Stange; Die Zähigkeitsbestimmung von Erdölrückständen auf dem Engler'schen Apparat. (Die Versuche bestätigten die Vermuthung der Verff., dafs sich die Einflüsse der Vorbehandlung auf die Zähigkeit der pechartigen Rückstände bei + 45° C. in noch erheblicherem Mafse bemerkbar machen würden, als dies bei der bei + 20° C. bestimmten Consistenz der dunklen Wagenöle und Cylinderöle der Fall war.) **114.** XVIII. 157. **89.** Rep. 335.

Preiner: Anwendung der Petroleumrückstände für hüttenmännische Zwecke in Rufsland. **48.** VIII. **43.** 874.

A. Bujard; Ueber die Vergasung des Hauskehrichtes. **28.** Bd. 315. 461. **89.** Rep. 247.

Die Verarbeitung der Unterlauge auf Glycerin etc. **82.** 162.

F. Wallenstein; Die Fettgewinnung aus den Abwässern der Tuch- und Wollwäschereien. **118.** (1901.) 2.

J. Smith & Sons, Lim., und W. Leach in Bradford, Engl., D. P. 113894; Gewinnung des Fettes und der Pottasche aus den Waschlaugen der Wollwäscherei. (Ist bereits im Wesentlichen nach dem engl. Pat. 15181/1898 [vgl. Rep. 1899. 517] gebracht worden.) **75.** 1190.

L. J. Dorenfedt in Rheindürkheim a. Rh., D. P. 113485; Vernichtung der Sulfitzellstoffablaugen. (Der Inhalt dieses Patentes ist im Wesentlichen durch die amer. Pat. 620751 und 620775 (vgl. Rep. 1899. 174 u. 175) mitgetheilt worden.) **75.** 1118.

Ramm und Momsen; Melassenfütterung an Milchkühe. (Versuche mit Melasse, Rohzucker und Melassenschlempe bestätigen, dafs die spec. Futterwirkung der Melasse nicht auf dem Zucker allein beruht, sondern auch auf dem Nichtzucker.) Bl. Rübenbau VII. 276. **89.** Rep. 308.

F. Weeren in Rixdorf, D. P. 114555; Verfahren zum schnellen Abkühlen gebrauchten heifsen Formsandes. **75.** 1481.

Die zunehmende Bildung von Magnesia (MgO) bei wachsenden Dampfdrucken und Temperaturen im Kessel. **56.** 115. 1727.

G. Lunge; Die Industrie des Steinkohlentheers und Ammoniaks. 4. Aufl., umgearbeitet und stark vermehrt von H. Köhler. Zweiter Band: Ammoniak. Verlag von Friedr. Vieweg & Sohn, Braunschweig. 1900.

A. Cerutti; Fognatura domestica. U. Hoepli, Milano. 1900.

Dünger.

Die Wirkung des Alinits beim Anbau der Cerealien; v. L. Malpeaux. Auf sterilem Sande vermochte der Alinit allein keine Vermehrung der Ernte hervorzubringen; bei gleichzeitiger Anwendung mit Kohlenhydraten waren die Wirkungen deutlicher. Auf einem gedüngten Gartenboden wurden durch die Impfung der Samen mit Alinit günstige Resultate erzielt, dagegen hatte die Anwendung des Alinits auf einem gewöhnl. Ackerboden keinen Erfolg. Auf Böden, welche reich an organ. Substanz sind, giebt also der Alinit günstige Resultate, die jedoch hinter denen mit Salpeterdüngung erheblich zurückbleiben. Um in der Praxis Nutzen von der Impfung der Samen mit Alinitbacterien zu erzielen, ist es nothwendig, dafs vor Allem die Bacterien im Boden günstige Bedingungen für ihre Ernährung finden. Aber die Bindung des Luft-Stickstoffs durch Microorganismen kann auch ohne Zuführung von Fermenten stattfinden,

Digitized by Google

wenn das Medium passend ist, wie bereits von Dehérain nachgewiesen worden ist. Da Fermente im Boden in genügender Menge vorhanden sind, so hält er es, um den Stickstoff des Bodens zu vermehren, nicht für nothwendig, Alinitbacterien zuzuführen, sondern nur erforderlich, die Bedingungen festzustellen, unter denen die Fermente am besten gedeihen; dies ist der Fall in gut bearbeiteten Böden, welche sich feucht halten und reich an organ. Substanz sind. Man muſs daher die organ. Substanz des Bodens durch Zufuhr organ. Dünger vermehren, also mit Stallmist reichlich düngen oder Gründungspflanzen einpflügen. — Ann. agronom. VI. 196. 89. Rep. 220.

Die Giftigkeit der Kalium-, Natrium- und Ammoniumsalze höheren Pflanzen gegenüber; v. H. Coupin. Alle Salze wirken auf Pflanzen tödtlich, sobald ein gewisser Gehalt der Nährlösung bezw. der Bodenflüss. an dem Salze erreicht wird. Verf. benutzte Getreide als Versuchsobject. Es zeigt sich, daſs im Allgemeinen die Kaliumsalze eine etwas geringere Giftigkeit besitzen als die des Natriums, also umgekehrt als dies Thieren gegenüber der Fall ist. Die Ammoniumsalze halten ungefähr die Mitte, das Carbonat wird jedoch verhältnismäſsig schlecht vertragen. Von allen 3 Basen besitzen die Chloride, Nitrate, Sulfate und besonders die Phosphate nur geringe Giftigkeit, werden in Concentrationen erst über 1 % tödtlich. Bei den Haloiden steigt die Giftigkeit mit dem Atomgewichte des Haloids, die Jodide sind starke Gifte. Noch stärker, schon bei 0,01 % wirken die Chlorate und Chromate. Alle aber werden noch von den Oxalaten übertroffen, indem das saure Kaliumoxalat schon bei einer Concentration von 0,0033, das neutrale Salz bei 0,0058 tödtlich wirkt. Beide sind also noch giftiger als die freie Säure selbst mit 0,04 %. Diese beim Stoffwechsel auftretende Säure wird durch Ueberführung in das Kalksalz unschädlich gemacht, ein Kalkmangel führt Oxalsäurevergiftung herbei. — Rev. gén. de Botan. XII. 177. 89. Rep. 193.

Verwendung der Ammoniaksalze als Düngemittel in sterilisirten Kalkböden. Gustiniani hat einen groſsen Ammoniakverlust beobachtet, was im Gegensatz dazu steht, was man nach der Absorptionskraft des Bodens für Ammoniak mit Recht erwarten durfte. Verf. erkannte, daſs 1. der sterilisirte Boden eine geringere Absorptionskraft besitzt, als der nicht sterilisirte Boden, und daſs man 2. durch das Besäen der sterilisirten Erde ihr ganzes Absorptionsvermögen wiedergiebt. — Internat. Congreſs für angew. Chemie zu Paris. 89. 701.

Aufschlieſsen von Phosphaten. D. P. 114482 f. G. Schröder in Hagen i. W., P. Fernandez-Krug und W. Hampe in Berlin. Natürliche Phosphate, die im Erdboden nur langsam angegriffen werden, schmilzt man, damit die Pflanzenwurzeln in ihnen leichter Nahrung finden, in faustgroſsen Stücken mit gleichfalls faustgroſsen Stücken eines gemengten Silicatgesteins wie Granit, Porphyr, Basalt oder Phonolith und einem basischen Zuschlag, z. B. Kalkstein in einem Cupolofen zusammen, z. B. 40—50 Th. bodenwerthiges Phosphat, 37,5—50 Th. Silicatgestein und 10—22,5 Th. Kalkstein. Hierbei bildet sich ein basisches, leicht schmelzbares Silicat, welches

Digitized by Google

wie viele andere Gläser die Phosphate in der Glühhitze auflöst und bei langsamem Erkalten auf's Feinste vertheilt aber chemisch unverändert wieder ausscheidet. Das Schmelzgut läfst sich abgeschreckt leicht pulvern und wird durch Salzf. vollständig aufgeschlossen. — **75.** 1508.

Verhindern des Zurückgehens der löslichen Phosphorsäure von in der Wärme getrocknetem Superphosphat mittelst kalter Prefs- oder Saugluft. D. P. 112151 f. F. Lorenz Nachf. J. Lütjens in Hannover. Das getrocknete, heifse, zerkleinerte Superphosphat wird kalter Prefsluft ausgesetzt, oder es wird kalte Luft durch dasselbe hindurchgesaugt. Das gedarrte Superphosphat behält nämlich in hohen Lagerhaufen seine Wärme sehr lange und geht in Folge dessen oft bis 1 % im Gehalt an löslicher Phosphorf. zurück, was nunmehr durch das Abkühlen vermieden wird. — **75.** 990.

Verfahren, die Phosphorsäure-Aufnahme aus Knochenmehl zu erhöhen. D. P. 114397 f. W. Jüssen und R. Dorsch in Darmstadt. Das Knochenmehl wird mit Kainit-Lösung oder den Lösungen solcher Salzgemische durchtränkt, welche die wesentlichen chemischen Componenten des Kainits bezw. gleichzeitig wasserlösliche Chloride, Magnesiumsalze und Sulfate enthalten, zweckmäfsig 1 Th. Salz in 2 Th. Wss. von 70—80 ° gelöst auf 1 Th. Knochenmehl, 2—3 Stdn. sich selbst überlassen und dann eingetrocknet und vermahlen. Die Phosphorf. soll dann wirksamer als bei einem einfachen Gemisch von Knochenmehl und Salzen sein. — **75.** 1508.

Wagner's Nährsalz. Die zur Prüfung des Wagner'schen Nährsalzes (13 % Phosphorf., 13 % Stickstoff, 11 % Kali, Alles in wasserlöslicher Form) an Myrthen, Heliotrop, Fuchsien und Pelargonien angestellten Versuche ergaben bei zweimaligem Begiefsen der Töpfe in der Woche mit 1 : 1000 auch im Winter ausgezeichnete Resultate in Bezug sowohl auf die Blatt-, als auch die Blüthenproduction; das Umsetzen der Pflanzen wird dann überflüssig. — Pomolog. Institut. zu Proskau, O.-S. **89.** Rep. 200.

Obstbaumdünger. Garve's Obstbaumdünger (16 % Kali, 5 % Stickstoff, 6 % wasserlösl. Phosphorf.), in vorgeschriebener Weise im März unter dem Spalierobst als Lochdüngung ausgestreut, steigerte die Ertragsfähigkeit der Aepfel, Birnen, Stachel- und Johannisbeeren in sehr erheblichem Mafse. — Pomolog. Institut. zu Proskau, O.-S. **89.** Rep. 200.

Herstellung eines Düngemittels, das reich an Phosphorsäure ist, nebst einem phosphorhaltigen Gufseisen. Schwed. Pat. 11157/1899 f. A. J. L. af Forselles in Christiania. Die Erfindung geht darauf aus, aus Apatit, Phosphorit und ähnlichen Mineralien einen leicht lösl. Dünger herzustellen, der reich an Phosphorf. ist, während man gleichzeitig ein phosphorhaltiges Gufseisen erhält, das sich zur Behandlung nach dem bas. Bessemer- oder Martinprocefs zum Giefsen eignet. In einem Schachtofen wird ein Gemisch von Kohle, Eisenabfall, einem Flufsmittel (wenn nothwendig) und so viel phosphorhaltigen Mineralien (jedoch nicht apatithaltigem Eisenerz) geschmolzen, dafs das Gufseisen die erforderliche Phosphormenge enthält, wobei gleichzeitig die Schlacke einen solchen Phosphor-

Digitized by Google

gehalt erhält, dafs sie sich als Dünger benutzen läfst. — **89.** 799. — Auch D. P. 115787 f. denselben. — **75.** (1901.) 5.

A. Hebebrand; Fortschritte der Agricultur-Chemie. (Feuchtigkeit ist Bedingung für die Arbeit der Organismen, die den Stickstoff fixiren und assimilirbar machen; bei Bewässerungen ist besonders auf die Lage gegen den Wind zu achten; die Brachehaltung verursacht eine Verarmung des Bodens; die Entwicklung des gasförmigen Stickstoffes ist auf die Einwirkung der durch die Bacterien gebildeten Nitrite auf Ammoniumsalze, primäre Amide und Amidofn. zurückzuführen; das beste Nährsubstrat für die Salpeter zersetzenden Bacterien ist bei geeigneter Reaction das Stroh; Pentosane bilden eine sehr geeignete Nahrung für die Salpeterzerstörer; ein Boden, der wesentlich mehr als 7,5 % abschlämmbare Bestandtheile enthält, zeigt im Allgemeinen kein grofses Kalibedürfnifs; die Torfstreu ist als Ersatz der Strohstreu sehr geeignet, die Thätigkeit der Salpeterzerstörer einzuschränken. Vegetations- und Feldversuche ergaben, dafs die Thomasmehle nach ihrem Gesammtphosphorsäuregehalt wirken. Die in der Praxis so oft beobachtete nachtheilige Wirkung der Stafsfurter Rohsalze ist auf die Chlorverbindungen, einerlei welcher Metalle zurückzuführen. Düngung mit schwefelf. Kalium oder schwefelf. Kalium-Magnesium hat auf den Stärkegehalt der Kartoffeln und die Erträge eine günstige Wirkung ausgeübt. Die Pflanzenproduction wird bei reichlichem Vorhandensein aller anderen Nährstoffe durch das im Minimum vorhandene Kali bedingt. Das Natron kann den Theil des Kalis, welcher zum Aufbau der organ. Substanz erforderlich ist, nicht ersetzen.) **89.** 995, 1016.

W. Krüger und W. Schneidewind; Sind niedere, chlorophyllgrüne Algen im Stande, den freien Stickstoff der Atmosphäre zu assimiliren und den Boden an Stickstoff zu bereichern? (Aus den Untersuchungen der Verff. geht hervor, dafs beim Ausschlufs von gebundenem, anorgan. oder organ. Stickstoff aus den Nährsubstraten bei allen untersuchten Algenarten keine merkliche bezw. gesunde Entwicklung in den Culturen eintrat, eine üppige Entwicklung dagegen stets stattfand, wenn man dieselben Nährsubstrate mit gebundenem Stickstoff versah.) Landw. Jahrb. XXIX. 771. **89.** Rep. 340.

W. Krüger und W. Schneidewind; Ursache und Bedeutung der Salpeter-Zersetzung im Boden. (Die Salpeterzersetzung bezw. die Umsetzung des Salpeters, Ammoniaks und Harns im Boden zu Eiweifs ist nach den Versuchen der Verff. bei Behandlung und Anwendung des Stalldüngers ein wichtiger Factor.) Landw. Jahrb. XXIX. 747. **89.** Rep. 339.

A. Schneidewind; Denitrification und die Umwandlung löslicher stickstoffhaltiger Verbindungen in unlösliche stickstoffhaltige Verbindungen. (Der frische Mist ist im Vergleich zu gelagertem wenig günstig. Dies kommt zweifellos daher, dafs ein Theil des löslichen und assimilirbaren Stickstoffs im Nitrate in unlöslichen und nicht assimilirbaren Eiweifsstickstoff durch die Bacterien umgewandelt wird, die sich auf Kosten des frischen Düngers ernähren.) International. Congrefs für angew. Chemie zu Paris. **89.** 665.

Th. Pfeiffer und O. Lemmermann; Denitrification und Stallmistwirkung. **22.** XLIV. 386. **89.** Rep. 302.

A. v. Daszewski, mitgetheilt v. Tollens; Einfluſs des Wassers und der Düngung auf die Zusammensetzung der Asche der Kartoffelpflanze. Journ. Landw. XLVIII. 228. **89.** Rep. 340.

F. W. Dafert und O. Reitmair; Felddüngungsversuche über die Wirkung der Phosphorsäure in verschiedenen Formen. Ztschr. landw. Versuchsw. Oesterr. III. 589. **89.** Rep. 302.

Digitized by Google

O. Böttcher; Untersuchungen über die Düngewirkung der Phosphorsäure und des Stickstoffs in der „Leipziger Poudrette“ und in „von Krottnaurer's Blankenburger Dünger“. D. landw. Presse XXVII. 958. **89.** Rep. 292.

O. Kellner und O. Böttcher: Untersuchungen über die Düngewirkung der Knochenmehl-Phosphorsäure. (Aus den Ergebnissen ist zu schliefsen, dafs unter gewissen Bedingungen der Bodenbeschaffenheit, welche in weitaus der Mehrzahl der Bodenarten erfüllt sind, die Knochenmehl-Phosphorf. bei Herbstanwendung eine recht ansehnliche Wirkung zu entfalten vermag.) Landw. Presse XXVII. 668. **89.** Rep. 292.

J. Stoklasa; Ueber den Einfluſs der Bacterien auf die Knochenzersetzung. (Es zeigte sich, dafs sowohl in der Aufschliefsung des Stickstoffs wie der Phosphorf. alle benutzten Bacterien, wie sie auch insgesammt Gelatine peptonisiren, in derselben Richtung wirken, aber mit sehr verschiedener Intensität.) **87.** [II.] VI. 526, 554. **89.** Rep. 298.

Stoklasa; Zersetzung des Knochenmehles durch Mikroben. (Die Versuche zeigten übereinstimmend, dafs jede Bacterienart einen specifischen und durch die Anwesenheit einzelner Kohlenhydrate erheblich modificirbaren Einfluſs auf die Zersetzung besitzt.) Böhm. Ztschr. Zucker-Ind. XXIV. 627. **89.** Rep. 244.

Desinfection und Parasitenvertilgung.

Experimental-Untersuchungen über Händedesinfection; v. Th. Paul und O. Sarwey. Es wird der Nachweis erbracht, dafs die mechan. Methoden (Waschungen mit Schmierseife und Bürsten in heifsem Wss., mit Schleich's Marmorseife und mit Saenger's Sandseife) keimhaltige Hände nicht keimfrei machen können, dafs sie die Keimzahl auch nicht in so wesentlichem Mafse wie die chemischen Methoden herabsetzen. Von der Schmierseife ist wegen des Gehaltes an freiem Alkali überhaupt abzurathen, die anderen genannten Seifen können unter gewissen Bedingungen zur Vorbereitung für die chemische Desinfection dienen. Von der Schleich'schen Seife wäre besonders festzustellen, ob nicht das beigemengte Pflanzenwachs, das nicht, wie es angeblich soll, einen gegen das Loslösen von Keimen schützenden Ueberzug zu bilden vermag, doch die Einwirkung der Antiseptica hindert. — Münchener medicin. Wochenschr. Bd. 47. 1006, 1038, 1075. **89.** Rep. 246.

Steriler Ueberzug für Hände zum Schutz vor Infection; v. Jos. Lévai. 2 Th. Kopal und 4 Th. Terebinthina veneta werden so lange erwärmt, bis sie sich zu einer gleichmäfsigen, glasartig durchsichtigen Substanz vereinigen. Nach dem Erkalten löfst man die Schmelze in 100 Th. Aether und fügt 100 Th. Collodium hinzu; nach Zugabe von 8 Th. Aceton hellt sich die opake Flüss. auf. Diese hergestellte Lösung vereint in sich glücklich alle Forderungen, die an einen chirurgisch brauchbaren Ueberzug für Hände gestellt werden können. — Gyógyászat, 24/6. Klin ther. Wchschr. 1035. **38.** 583.

Die Werthigkeit des Alkohols als Desinfectionsmittel und zur Theorie seiner Wirkung; v. Salzwedel u. Elsner, Die Versuche wurden hauptsächlich, um den praktischen Verhältnissen möglichst nahe zu kommen, mit Eiter, der Staphylococcus aureus in Rein-

Digitized by Google

cultur enthielt und an Seidenfäden eingetrocknet wurde, angestellt. Zum Vergleiche wurde jedes Mal dasselbe Aussaatmaterial in Sublimat- bezw. Carbolsäurelösungen verbracht. Die Beobachtungen führen zu der Ansicht, dafs dem Alkohol aufser der austrocknenden auch eine besondere Giftwirkung auf die Bakterien zukomme, da er schon bei einem Gehalte von 7% entwicklungshemmend wirkt. — Berl. klin. Wochenschr. Bd. 37. 496. **89.** Rep. 186.

Ueber eine bisher unbeachtete Eigenschaft des Alkohols bei seiner Verwendung zur Händereinigung. E. Braatz macht auf die experimentell leicht nachweisbare Thatsache aufmerksam, dafs durch Alkohol weit leichter als durch Wss. die Luft aus den Hautporen entfernt wird. Dies begünstigt aber das Eindringen der Desinfectionsmittel. — Münchener med. Wochenschr. XLVII. 1001. **89.** Rep. 246.

Alkoholdämpfe als Desinfectionsmittel; v. W. v. Brunn. Die Versuche ergaben, dafs für die desinficirende Wirkung von Alkoholdämpfen, ebenso wie für die des flüssigen Alkohols ein gewisser Wassergehalt nothwendig ist, dafs andererseits aber dem Alkohol eine eigene desinficirende Kraft zukommt. Denn die Dämpfe von 10% Alkohol sind trotz der relativ hohen Siedetemp. recht geringwerthig, und der Wirkungswerth steigt bis zu einem Alkoholgehalt von 75%, bei welchem die Dämpfe dem strömenden Wasserdampf nahezu gleichwerthig sind; dagegen sind die Dämpfe von 95% Alkohol unwirksam. Die Versuche wurden mit Milzbrandsporen angestellt, die Resultate haben daher nur für diese Geltung. — Centralbl. Bakteriolog. XXVIII. 309. **89.** Rep. 322.

Desinfectionswirkung der Alkoholdämpfe; v. Frank in Wiesbaden. Verf. berichtet über Versuche, ein zur Desinfection von Borsten geeignetes Mittel auszufinden. Dasselbe soll Milzbrandsporen sicher vernichten, gasförmig sein und die Waare durchaus nicht schädigen. Für die Zwecke der Borsten-Industrie hält Verf. den Aethylalkohol für am geeignetsten in einer Mischung von 90 Vol.-% Alkohol und 12 Vol.-% Wss. Das Wss. mufs die zu desinficirenden Bakterien aufweichen, dann erst kann der Alkohol in dieselben eindringen und wirken (wie auch Chlor, schweflige Säure, Formaldehyd). Der Alkohol hat sich bisher schon in der Chirurgie bewährt zur Desinfection der Hände etc., als Verbandmittel; vielleicht eignet er sich auch zur Behandlung localer Infectionskrankheiten (Milzbrandcarbunkel, Pestbubo etc.). Auf dem Gebiete der Hygiene hält Verf. auch die Wohnungsdesinfection durch Alkohol für möglich; bei seinen Versuchen mit Alkoholdämpfen hat Verf. keine schädigende Wirkung auf das Centralnervensystem beobachten können. — **89.** 899.

Ueber Glycerin als Constituens für Antiseptica; v. O. v. Wunschheim. Choleravibrionen werden durch hochprocentiges Glycerin in 24 Stdn. abgetödtet, durch 30%iges noch in 48 Stdn. Auch Bacterium coli stirbt in reinem Glycerin in wenig Tagen ab, ist aber in 70-, 50- und 30%igem längere Zeit lebensfähig. Staphylococcus pyogenes aureus stirbt in 50- und 70%igem Glycerin früher als in reinem, aber später als in 30%igem. Besonderes Interesse wurde dem Verhalten der Carbols. entgegengebracht. Diese ist in reinem Glycerin nur bei einem Gehalte von 10% wirksam, in allen

Digitized by Google

anderen Concentrationen nur bei Gegenwart von hinreichenden Mengen Wss. — Wiener klin. Wochenschr. XIII. 681. **89.** Rep. 244.

Verfahren zur Desinfection mittelst Formaldehyddämpfen. D. P. 114274 f. Soc. Marseillaise d'Hygiène Publique et de Desinfection in Marseille. Um die coagulirende Wirkung der Formaldehyddämpfe aufzuheben, führt man den zu dezinficirenden Objecten gleichzeitig mit den Formaldehyddämpfen Senföldämpfe zu. Hierdurch wird die Desinfectionswirkung erhöht, da nun die eiweifshaltigen Massen von den Formaldehyddämpfen durchdrungen werden können. — **75.** 1394.

Weitere behufs Desinfection von Wohnräumen mit dem Flügge'schen und dem Schering'schen (combinirten Aesculap-Apparat) formogenen Apparate ausgeführte Versuche; v. F. Abba und A. Rondelli. Die beiden genannten Apparate werden als Fortschritte in der Technik der Formaldehyd-Bereitung anerkannt. Um die dadurch zu erzielende Desinfectionswirkung zu ermitteln, wurden in den Versuchsräumen Reinculturen von Diphtheriebacillen und Milzbrandsporen, ferner von Staphylococcus pyog. aureus und von Sporen des Kartoffelbacillus vertheilt. Aufser diesen Reinculturen wurden nach der Versuchszeit noch verschiedene im Raume befindliche Materialien und besonders der Staub von Wänden, Fufsboden und Möbeln auf lebensfähige Keime geprüft. Die Resultate sind unbefriedigend für Reinculturen der beiden letztgenannten Arten, sowie bei dem Staube von den verschiedenen Orten. Unter Berücksichtigung dieser und der sonst bekannt gewordenen Ergebnisse halten die Verff. das Formaldehydverfahren zur Desinfection von Wohnräumen für unzweckmäfsig und empfehlen es nur für die Desinfection einzelner Gebrauchsgegenstände, Kleider etc., welche die Behandlung mit Wasserdampf nicht vertragen. Eine für diesen Zweck geeignete Einrichtung gewährt ein Raum, der aufsen ummauert, innen mit zinkbeschlagenen Brettern ausgekleidet ist und durch einen Heizapparat auf 70—80 ° gebracht werden kann. Von der Decke hängt ein Metallkranz mit Haken zum Aufhängen der Gegenstände herab, der drehbar ist und dann durch Centrifugalkraft die Ausbreitung der aufgehängten Objecte bewirkt. Aus einem von der Decke herabhängenden Gefäfse tropft 40 %iges Formalin auf ein schief darunter aufgespanntes Stück Musselin, so dafs schnelle Verdunstung erfolgt und gleichzeitig die erforderliche Menge Wasserdampf vorhanden ist. — Centralbl. Bacteriol. XXVIII. 377. **89.** Rep. 334.

Desinfectionsmittel. Amer. Pat. 659640 f. H. S. Blackmore in Mount Vernon, N. Y. Das Desinfectionsmittel wird aus einem ätherischen Oel, z. B. Camphoröl, und Formaldehyd hergestellt. — **89.** 977.

Desinfectionsmittel. Amer. Pat. 652345/1900 f. F. C. Cartier in Paris. Ein Product zur Sterilisation von Keimen, Microorganismen oder dergl. wird durch Mischen einer Lösung von Trioxymethylen in Glycerin mit einer Lösung der Tinctur von holländischem Senfsamen in Alkohol erhalten. — **89.** 612.

Pyridinhaltiges Desinfections- und Conservirungsmittel. D. P. 116358 f. Berliner Holz-Comptoir in Berlin-Charlottenburg. Das Desinfections- und Conservierungsmittel wird durch Auflösen von

Digitized by Google

Pyridin in schwer verdunstbaren Oelen hergestellt. Diese Oele sind flüssige, schwer flüchtige Kohlenwasserstoffe oder auch pflanzliche Oele. — **75.** 1613. — D. P. 116359 f. dieselbe Firma. Die desinficirende und insecticide Flüss. besteht aus einer Lösung von Pyridin in Seifenlösung und dient zur Desinficirung von Pflanzen, Bäumen, Sträuchern u. dgl. — **75.** 1613. — D. P. 116360 f. dies. Firma. Das pyridinhaltige Desinfections- und Conservirungsmittel wird durch Mischen einer Seifenlösung mit einer Lösung von Pyridin in Oelen hergestellt. Dieses Präparat hält das Pyridin hartnäckiger zurück als reines Wss., schützt es also besser vor Verdunstung als Wss. und ist von lang andauernder Wirkung. — **75.** 1614.

Desinficiren thierischer Haare mittelst der Dämpfe des Holzessigs. D. P. 114275 f. G. Frank in Wiesbaden. Thierische Haare werden dadurch wirksam desinficirt, dafs man sie mit den Dämpfen des Holzessigs behandelt. In einen hermetisch verschliefsbaren App. werden die Dämpfe bei einer Temp. von 90—95° eingeleitet und bewirken darin eine vollständige Abtödtung der eventuell an den Haaren haftenden gefährlichen Milzbrandsporen, ohne dafs die Haare durch das Desinfectionsmittel angegriffen werden. — **75.** 1394. — Desinficiren thierischer Haare mittelst der Dämpfe des Spiritusvorlaufs. D. P. 114495 f. denselben. Eine wirksame Desinficirung thierischer Haare wird durch Behandeln der letzteren mit den Dämpfen des Spiritusvorlaufs erreicht. Die starke Desinfectionswirkung beruht wahrscheinlich auf dem Gehalt des Spiritusvorlaufs an Alkohol und Acetaldehyd. — **75.** 1432.

Kaliumpermanganat zur Brunnendesinfection. Zur Desinfection von Brunnen hat Delorme mit vollem Erfolge Kaliumpermanganat angewandt und zwar pro Liter Wss. 5 g. Die Farbe des Salzes wird leicht beseitigt, indem man in das Wss. einige Hände voll zerstofsener Kohle wirft. Ein Brunnenwss. z. B., das vor der Desinfection 112000 Keime im Kubikcentimeter enthielt und einen widerlichen Geruch verbreitete, hatte nach der Behandlung mit Kal. permanganic. nur noch 150 Bacterien im Kubikcentimeter. Die Anwesenheit des Kaliums im Trinkwss., eine der am unangenehmsten erscheinenden Nebenwirkungen dieser Desinfectionsart, die deren Verallgemeinerung verhindert hat, ist, wie die chem. Untersuchungen ergaben, nicht zu befürchten. Uebrigens kann ohne Nachtheil an Stelle des Kaliumsalzes das Kalksalz genommen werden. Die Leichtigkeit und Schnelligkeit — in 3—4 Tagen ist die Desinfection gesichert, die Kohle abgesetzt, das Wss. völlig klar — und die Billigkeit des beschriebenen Verfahrens machen dasselbe zu einem sehr empfehlenswerthen. — Acad. de Méd., durch Münch. med. Wchschr. 1121. **38.** 559.

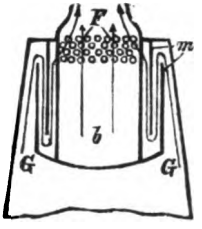
Saprol für Grubenprüfung. Dies von der Chem. Fabr. Flörsheim H. Noerdlinger hergestellte Präparat enthält aufser den desinficirenden Saprolbestandtheilen noch den ebenfalls zur Untersuchung von Wasserläufen empfohlenen Farbstoff Fluoresceïn, so dafs sich etwaige Verbindungen zwischen Gruben und Brunnen bei Anwendung des neuen Saprol für Grubenprüfung nicht allein durch den theer- oder leuchtgasartigen Geruch und Geschmack, sondern auch durch grünschillernde Färbung des Wss. verrathen. Die

Digitized by Google

Kosten des Verfahrens sind verhältnifsmäfsig gering, da pro Grube nur einige Kilo Saprol für Grubenprüfung nöthig sind. — **106.** **82.** 320.

Desinfectionsmittelbehälter. D. P. 110772 f. C. E. Blake in Minneapolis. Um einen mit einem Desinfectionsmittel getränkten Baumwollballen, der auch durch ein mit Dochten ausgestattetes, das Desinfectionsmittel aufnehmendes, poröses Gefäfs ersetzt werden kann, ist eine krystallinische Kugelschale aus flüchtigem Material herumgegossen. Die Porosität der inneren Kugel veranlafst das Vordringen ihres Inhaltes bis zur Oberfläche, von wo aus die Verdampfung des Desinfectionsmittels gleichzeitig mit der Verdunstung der äufseren Schale, die aus Naphtalin oder Kampfer bestehen kann, erfolgt. Die äufsere Schale verhütet das zu rasche Verschwinden des Desinfectionsmittels. — **75.** 875.

Apparat zur Desinfection mit Formaldehyd. D. P. 111231 (Zus. z. D. P. 96671; vgl. Rep. 1898. 202) f. Chem. Fabrik a. Actien (vorm. E. Schering) in Berlin. Den Gegenstand der Erfindung bildet eine Ausführungsform des durch das D. P. 96671 geschützten Apparates. Der Paraformaldehydbehälter ist hier durch ein Rohr oder mehrere durchbrochen, die oben durch eine Kappe überdacht sind. Durch die Rohre und die Kappen sind die Heizgase gezwungen, sich innig mit den Formaldehydgasen zu mischen. — **75.** 936. — D. P. 111592 (Zus. z. D. P. 96671) f. dieselbe Firma. Der Apparat des Hauptpatentes ist derart abgeändert, dafs der Paraformaldehyd-Behälter ganz oder nur in seinem unteren Theile durchbrochen ist. Der Boden des Behälters kann aus zwei über einander angebrachten Drahtnetzen bestehen. Die Wärme der Heizgase wird auf diese Weise besser ausgenutzt, und die Vergasung der Paraformaldehyd-Pastillen wird beschleunigt. — **75.** 1081. — Apparat zum Desinficiren mit Formaldehyd. D. P. 112632 (Zus. z. D. P. 96671) f. dieselbe Firma. Um die Feuergase G auf ihrem Weg zu den Formaldehydgasen F genügend stark abzukühlen, ist der Formaldehydbehälter b mit einem Leitmantel m umgeben, welcher den Feuergasen einen längeren, gewundenen Weg anweist. — **75.** 1134.



Darstellung eines trockenen, mit Wasser Kupfercarbonat-Ammoniumcarbonat liefernden Präparates. D. P. 116419 f. L. Scheid in Berlin. Das Verfahren besteht darin, wasserfreies Kupfersulfat mit einer Ammoniumcarbonat gebenden Mischung, wie wasserfreies Natriumcarbonat und Ammoniumsulfat zu mischen. Das erhaltene Product reagirt beim Behandeln mit Wss. nach den Gleichungen:

$$CuSO_4 + Na_2CO_3 = CuCO_3 + Na_2SO_4$$
$$Na_2CO_3 + (NH_4)_2SO_4 = Na_2SO_4 + (NH_4)_2CO_3$$

Es dient zur Bekämpfung und Vertilgung von Pflanzenparasiten, wie Blattläusen u. s. w. — **75.** 1619.

Mittel gegen den Holzwurm. In die gebohrten Löcher, die durch darin enthaltenes Holzmehl kenntlich sind, lasse man einige Trpf. von einer 10 %igen Creolinlösung dringen und dann die Oeffnungen mit dem gewöhnlichen Tischlerleim zuschmieren. Die Würmer

Digitized by Google

verenden, sobald sie mit dem Medicamente Bekanntschaft gemacht haben. — Färber u. Wäscher. — **82**. 330.

Zur Vertilgung von Holzwürmern werden folgende Verfahren vorgeschlagen. I. Bringt man in die Oeffnungen der Bohrgänge — etwa mit einem Augentropfröhrchen — 1—2 Trpf. Formalin, so verschwinden die Thiere sofort für immer. — II. Eine Lösung von 8 Th. Naphtalin in 100 Th. Benzin. Die betreffenden Holztheile werden mit einer kleinen Glasspritze (für Fugen), resp. mit einem Pinsel behandelt. — III. Sicher vertilgt man die Würmer auch durch Benzin. Auch Bestreichen oder Durchtränken des Holzes mit Carbolineum oder Creosotöl soll sehr gute Dienste leisten. Ebenso wurde eine Lösung von Sublimat 1 : 200 zu demselben Zweck empfohlen. — IV. Ein einfaches sicheres mechan. Verfahren besteht darin, dafs die betreffenden Stellen durch kräftige Hammerschläge wiederholt erschüttert werden, wobei ein Brettchen zur Schonung des Bodens als Unterlage dient. Durch die heftige Erschütterung werden die Thierchen getödtet. Dieses Verfahren hat auch bei Möbeln, wenn selbige es zulassen, gleich sicheren Erfolg. — **82**. 448.

Einrichtung zum Vertilgen von Ratten in Canälen. D. P. 112214 f. E. Pollacsek in Budapest. Diese Einrichtung wird aus Stricken oder Seilen gebildet, welche in den Haus- und Strafsencanälen derart festgemacht sind, dafs sie schwimmfähig bleiben. Die Stricke oder Seile sind an ihrer Oberfläche mit Fransen versehen und mit Fetten oder Oelen getränkt, die einen kräftigen Giftstoff enthalten. Um die Stricke oder Seile gefahrlos handhaben zu können und auch eine Zersetzung des Giftes oder ein durch Feuchtigkeit bewirktes Lösen desselben zu verhindern, sind sie mit einer giftfreien Fettschicht überzogen, die zugleich als Lockspeise dient. — **75**. 999.

Fahrbarer Flüssigkeitszerstäuber zur Vertilgung von Unkräutern und thierischen und pflanzlichen Schädlingen auf Culturpflanzen. D. P. 110598 f. C. J. Engemann in Reichenau i. S. Das Neue an diesem Zerstäuber, dessen Luftpumpe von der Radachse aus in Thätigkeit gesetzt wird, besteht in einem besonderen Behälter für die Druckluft. Dieser Behälter steht mit dem Flüssigkeitsbehälter durch ein Rohr in Verbindung, in welchem ein Abschlufsventil angeordnet ist. Diese Einrichtung ermöglicht es, auch beim Stillstande des Wagens mit Druckluft arbeiten zu können. — **75**. 881.

J. Meyer; Ueber Einwirkung flüssiger Luft auf Bacterien. (Es erfolgt keine Abtödtung.) Centralbl. Bakteriol. XXVIII. 594. **89**. Rep. 858.

F. Schenk und G. Zaufal; Weitere Beiträge zur Bacteriologie der mechanisch-chemischen Desinfection der Hände. München. med. Wochenschr. XLVII. 1558. **89**. Rep. 858.

B. Kroenig und M. Blumberg; Vergleichende Untersuchungen über den Werth der mechanischen und Alkoholdesinfection der Hände gegenüber der Desinfection mit Quecksilbersalzen, speciell dem Quecksilberäthylendiamin. (Bei Weitem das sicherste Resultat ergiebt die Combination der mechan. Desinfection mit nachfolgender Imprägnation der Haut mit Quecksilbersalzlösung. Die Art des Salzes ist hierbei ziemlich gleich-

Digitized by Google

gültig, Hauptsache ist, dafs die Lösung möglichst tief in die Haut eindringt.) München. med. Wochenschr. XLVII, 1008, 1044. **89.** Rep. 246.

W. Piwowarow; Die Desinfection mit Formaldehyd mittelst Verdampfens von verdünntem Formalin (Breslauer Methode). Wojenno medizinski journal LXXVII. 1827. **89.** Rep. 212.

Dieudonné; Ueber die Desinfection mit Carboformal-Glühblocks. (Wo die als brauchbar bekannten Apparate zur Formalin-Erzeugung leicht erhältlich sind, giebt Verf. ihnen vor dem neuen Verfahren den Vorzug; doch ist dieses werthvoll für andere Fälle, hauptsächlich auf dem Lande und in kleineren Gemeinden.) Münch. med. Wochenschr. XLVII. 1456. **89.** Rep. 884.

C. Wehmer; Der javanische Ragi und seine Pilze. Centralbl. Bakteriol. [II.] VI. 610. **89.** Rep. 884.

S. H. Pillar in Dublin, Irland, D. P. 112792; Vorrichtung zum Besprengen von Pflanzen mit Pilze und Insecten vernichtenden Flüssigkeiten. **75.** 1899.

H. Heckler in Frankfurt a. M., D. P. 112808; Wanzenfalle. **75.** 1828.

Hygiene und gewerbliche Gesundheitspflege.

Die Einwirkung von Wasser auf Bleirohre für Wasserleitungen; v. Bisserié. Die Untersuchungen des Verf. hatten folgendes Ergebnifs: 1. Wss. und alle Salzlösungen greifen Blei mehr oder weniger an, wenn es sich im Contact mit einem anderen Metall (Kupfer, Messing, Eisen, Nickel) befindet. Das Einwirkungsproduct ist Bleihydroxyd. 2. Am energischsten wirken ein: reines Wss., Nitratlösungen und Lösungen von Chloriden. Solche Flüssn. greifen Blei schon in Gegenwart von Luft an, ohne dafs es sich im Contact mit anderen Metallen befindet. Bicarbonatlösungen und kohlenf. Wässer wirken an sich kräftig auf Blei ein, doch wird die Einwirkung durch die sich bald bildende Schicht von unlöslichem Bleicarbonat, mit welchem sich das Metall überzieht, aufgehoben. Die Sulfate wirken in ähnlicher Weise wie die Bicarbonate, indessen ist ihre schützende Wirkung gegenüber den anderen Salzlösungen weniger wirksam, am geringsten gegenüber den Nitraten. Ein Zusatz von Kalk zu stark kohlensäurehaltigen Wässern ist nicht empfehlenswerth, denn hierdurch wird die Bildung von Bleicarbonat, welches gerade einen Schutz gegen die Einwirkung des Wss. auf Blei bewirkt, aufgehoben. Der Verf. hat sich überzeugt, dafs ein Wss., welches eine sehr geringe Einwirkung auf Blei ausübte, nach Zusatz von Kalk das Metall in weit höherem Mafse angriff. Im Allgemeinen ist es nach diesen Untersuchungen von Wichtigkeit, dafs die bleiernen Wasserleitungsröhren nicht in unmittelbare Berührung mit anderen Metallen kommen, wenn nicht die lösende Wirkung des Wss. auf Blei wesentlich erhöht werden soll. — Bull. des scienc. pharmacolog. **38.** 545.

Beiträge zur Selbstreinigung der Flüsse; v. J. König. Unter der Annahme der Verdunstung bezw. Diffusion gasiger Bestandtheile aus fauligen Wässern ist es leicht zu erklären, dafs verunreinigte Wässer keine freie Kohlenf. und nur freies Ammoniak enthalten, ferner dafs Flüsse erhebliche Mengen organ. Stickstoffs

Digitized by Google

aufnehmen können, ohne dafs dieser in Form von Lebewesen oder Salpeterf. zum Vorschein kommt. Die Ernährungsversuche, welche Verf. mit verschiedenen höheren Wasserpflanzen anstellte, ergaben Folgendes: Elodea canad., Potamogeton crispus, Myriophyllum proserpinacoides etc. können nicht nur ihren Stickstoffgehalt, sondern auch den gesammten Kohlenstoffgehalt aus organ. Quelle decken, und es zeichneten sich die in organ. Nährlösungen cultivirten Pflanzen auffallend durch ihr Wachsthum vor den Exemplaren aus, welche in ausschliefslich anorgan. Lösungen gezogen wurden. Wenn auch der Beweis noch nicht erbracht ist, dafs die genannten Pflanzen in Flüssen ihren Stickstoff- und Kohlenstoffgehalt aus organ. Materiale entnehmen, so ist es doch nach den obigen Nährversuchen höchst wahrscheinlich, dafs auch die höheren grünen Wasserpflanzen bei der Selbstreinigung der Flüsse mitwirken. — **116.** III. 377. **89.** Rep. 202.

Reinigen von Wasser. Amer. Pat. 653008/1900 f. C. H. Koyl in New-York. Zuerst mischt man das Wss. innigst mit Natriumhydroxyd und giebt hierauf Ferrosulfat hinzu. — Zur Ausführung dieser Wasserreinigung sind dem Inhaber dieses Patentes ferner 4 Apparate durch die amer. Pat. 653009—653012/1900 geschützt. — **89.** 627.

Reinigen von Wasser und anderen Flüssigkeiten. D. P. 114280 f. F. Fischer in Worms a. Rh. Das zu reinigende Wss. wird zuerst mit metallischem Eisen unter Zuführung von Sauerstoff behandelt, und hierauf mit einer Flüss., welche man durch Einwirkung von Salzf. auf ein Gemenge von Eisenoxyd, Thon und Kalk erhält, gemischt. Hierdurch werden sowohl alle suspendirten, als auch gelösten organ. Stoffe zu Boden geschlagen. — **75.** 1469.

Einwirkung der Holzkohle auf die organischen Stoffe des Wassers. F. Malméjac brachte 1. ungewaschene, 2. gewaschene und 3. geglühte Holzkohle in Wss., dessen Gehalt an organ. Stoffen bekannt war. Es zeigte sich, dafs nach 4 Stdn. die Reinigung durch ungewaschene Holzkohle noch nicht begonnen hatte; dieselbe führte vielmehr organ. Stoffe dem Wss. noch zu. Mit kochend heifsem dest. Wss. gewaschene Holzkohle bewirkt eine beträchtliche Herabsetzung der Menge an organ. Stoffen im Wss., die Reinigung durch geglühte Holzkohle jedoch geht am weitesten. Diese scheidet nach 4 Stdn. ca. 50 % der in alkal. Wss. wägbaren organ. Stoffe aus diesem aus und 33 % der in angesäuertem Wss. wägbaren. Jedoch existiren stets im Wss. durch Kohle nicht absorbirbare organ. Stoffe. Ferner erzielten 60 g Holzkohle, welche in einzelnen Mengen von je 20 g nach einander zugefügt wurden, nicht eine 3 Mal gröfsere Reinigung als diejenige ist, welche von 20 g bewirkt wird. Auch verdoppelt man den Grad der Reinigung nicht, wenn man die doppelte Menge Kohle auf 1 Mal zugiebt. Schwere knorrige Holzkohle absorbirt die organ. Substanz weniger rasch als leichte, glatte Holzkohle. — **17.** 6. Sér. XII. 5. **89.** Rep. 211.

Anwendung des Chlorperoxyds zur Sterilisation der Trinkwässer; v. Berger. Versuche in dieser Richtung ergaben, dafs die reinigende Wirkung dieses Reagens eine aufserordentlich grofse ist, und weniger als 1 mg soll genügen, um 1 l Wss. zu sterilisiren. Ogier schrieb in einer diesen Gegenstand betreffenden Abhandlung, dafs die Zu-

Digitized by Google

sammensetzung des Wss. durch den Einfluſs des Chlorperoxydes nicht in ungünstigem Sinne beeinfluſst wird. Was die Anreicherung der anorgan. Substanz betrifft, so findet nur eine sehr geringe, durch die Analyse kaum wahrnehmbare Vermehrung der Chloride statt. Als Vortheil dieses Verfahrens theilt Ogier noch mit, daſs eine Verminderung der organ. Substanzen eintritt. Durch Chlorperoxyd gereinigtes Wss. läſst sich sehr leicht vom Reinigungsmittel befreien, und deshalb sagt Desguin, daſs dieser Methode in hygienischer Hinsicht kein Vorwurf gemacht werden kann. Hierzu bemerkt Schoofs, daſs er eine Reihe von Versuchen angestellt hat, um sich in den so gereinigten Wässern von der Gegenwart der Sauerstoffverbindungen des Chlors zu überzeugen. Berger ist der Meinung, daſs sich das Hypochlorit in den so behandelten Wässern nicht ermitteln läſst, da es ihm nicht möglich erscheint, äuſserst geringe Mengen von Ozon und Sauerstoffverbindungen des Chlors zu charakterisiren und zu trennen. Die hier in Betracht kommende Anwendung der salzſ. Lösung von Diphenylamin erfordert besondere Vorsichtsmaſsregeln. — Internation. Congreſs für angew. Chemie zu Paris. **89**. 689.

Verwendung des Natriumbioxydes zur Reinigung der Brunnenschächte etc., in welche Kohlensäure eingedrungen ist; v. E. Derennes. Das Eindringen von Kohlenſ. in die Schächte geschieht auſserordentlich häufig. Natriumbioxyd scheint sich zur Reinigung der Schächte von Kohlenſ. besonders zu eignen. Die Kohlenſ. wird absorbirt und durch ein gleiches Vol. Sauerstoff ersetzt, die Luft nimmt ihre normale Beschaffenheit dann wieder an. Verf. schlägt vor, den Feuerwehrleuten Natriumbioxyd als eines der Rettungsmittel mitzugeben. — Acad. des sciences. **89**. 758.

Ozonisiren und Oxydiren von Flüssigkeiten. Engl. Pat. 9741/1899 f. E. Andreoli in London. Flüssn. oder Substanzen, die mit Flüssn. gemischt sind, werden mit ozonisirter Luft in eine Centrifuge oder Rotationspumpe gebracht, wo eine innige Berührung der Flüss. und der ozonisirten Luft erzielt wird. Wss. kann nach dieser Methode sterilisirt werden. — **89**. 778.

Die Erhaltung der Aëration als eine Norm für die Reinheit von Abwässern; v. W. J. Dibdin und G. Thudichum. Verff. veröffentlichen Beobachtungen, die im Verlaufe der letzten 20 Jahre an dem Wss. der Themse gemacht wurden. Der Gehalt des Themsewss. an Sauerstoff betrug z. B. bei Teddington etwa 80 % der Menge, welche überhaupt gelöst werden kann, bei Woolwich 23 %, bei Barking im Winter 13 %, im Sommer 30 %. Die Themse absorbirt zwischen Teddington und Southend etwa 4000 t Sauerstoff pro Tag. Mindestens 50 % der möglichen Aëration muſs aufrecht erhalten werden, um ein Faulen des Wss. zu verhindern, und die Beobachtungen wurden hauptsächlich für den Zweck unternommen, zu zeigen, wie die Fäulniſs verhindert werden kann, wenn Abwässer aërirt werden, bevor man sie in den Fluſs einlaufen läſst. Die Verff. empfehlen als die beste Methode, den Grad der Aëration zu bestimmen, die gasanalytische; die Methoden von Schützenberger und Thresh sind zwar etwas einfacher, aber dafür nicht immer verläſslich. — Soc. of Chem. Ind., London. **89**. 568.

Digitized by Google

Schmutzgehalt der Wurst; v. Schilling in Leipzig. In Folge mangelhafter Reinigung der Därme bei der Wurstfabrikation gelangen mit dem Genusse der Wurst wägbare Mengen thierischer Excremente in den menschlichen Körper, deren sanitäre Schädigungen unbestreitbar sind. In 1 m Schweinedickdarm fand sich z. B. 0.53 g Trockensubstanz, welche Summe sich unter Hinzurechnung des Wassergehaltes des Schweinekothes auf 4,98 g erhöht. Ifst demnach jemand pro Tag ein 10—12 cm langes Wurststück, so nimmt er damit in einem Jahre ca. $^1/_2$ Pfd. Koth zu sich. Sogar die Möglichkeit der Uebertragung thierischer, im Darm ablaufender Krankheiten ist gegeben. — **89.** 899.

Herstellung eines Präparates zur Behandlung geätzter Zahnpulpen. D. P. 114272 f. H. Bauermeister in Braunschweig. Asbest oder Kieselguhr in Schnur-, Stab-, Kugel- oder Plattenform wird mit der Lösung adstringirender Salze, wie Borax oder Alaun, getränkt, das Ganze durch Erhitzen entwässert und dann mit einem fäulnifswidrigen Mittel, z. B. einem ätherischen Oele getränkt. Dieses Präparat (Pulpinal) ist dauernd haltbar, von nachhaltiger Wirkung und leicht zu handhaben. — **75.** 1432.

O. Spitta; Untersuchungen über die Verunreinigung und Selbstreinigung der Flüsse. I. Th.: Flufsplancton. Arch. Hyg. XXXVIII. 160. **89.** Rep. 254.

J. Weifsenfeld; Der Befund des Bacterium coli im Wasser und das Thierexperiment sind keine brauchbaren Hilfsmittel für die hygienische Beurtheilung des Wassers. (Man kann nicht behaupten, dafs der Befund eines virulenten Bact. coli im Wss. auf eine Verunreinigung dieses Wss. durch Fäcalbacterien deutet.) **36.** XXXV. 78. **38.** 715.

J. König; Ueber die Beziehungen zwischen dem Chlor- und Salpetersäuregehalt in verunreinigten Brunnenwässern bewohnter Ortschaften. **116.** 228. **38.** 495.

I. D. Kupzis; Das Naphta-Gift, seine chemische Natur und Wirkung auf Fische, Kalt- und Warmblütter. (Das Naphtagift, mittelst Alkalien erhalten, besteht zum gröfsten Theil aus sogen. „Naphtasäuren", mit geringen Mengen Phenol und flüchtigen Säuren.) Wratsch XXI. 726. **89.** Rep. 211.

L. Hesse; Wasserstoffsuperoxyd und seine Anwendung. **38.** 676.

E. Filippi und F. Motolese; Ausscheidung des Formaldehyds. (Auf welchem Wege auch der Formaldehyd eingeführt sei, immer zeigt der Darm die bedeutendsten Verletzungen; in allen Organen, Darm, Nieren, Lungen, Leber, Milz, Magen, Blut, Hirn, Muskel wurde unveränderter Formaldehyd erkannt. Hierdurch scheint es erwiesen, dafs Formaldehyd beim Durchgang durch den Organismus keine Oxydation erfährt, und dafs derselbe besonders vom Darme, den Lungen und Nieren ausgeschieden wird.) Ann. di Farmacoter. e Chim. biol. I. 195. **89.** Rep. 321.

Messingvergiftung als Berufskrankheit. British Medic. Journ. **43.** 558.

L. Lewin; Untersuchungen an Kupferarbeitern. (Es giebt beim Menschen keine chronische Kupfervergiftung. Es ist nicht angängig, die Aufnahme kleiner Mengen von organisch gebundenem oder freiem Kupfer oder Kupfersalzen in Nahrungs- und Genufsmitteln als eine Quelle für Gesundheitsbeschädigung verantwortlich zu machen.) Dtsch. medicin. Wchschr. 689. **38.** 761.

Digitized by Google

Flugaschen-Beseitigung. Centralbl. d. Bauverw. 115. 1136.

F. W. Dünkelberg; Die Technik der Reinigung städtischer und industrieller Abwässer durch Berieselung und Filtration. Gr. 8. Mk. 8. Fr. Vieweg & Sohn, Braunschweig.

Seife.

Die Theorie der Seifenwirkung. E. Marx betont mit Recht, dafs die physikal. Seite der Seifenwirkung wichtiger sei, als die chemische; ja er glaubt, eine besondere reinigende Wirkung der kleinen, durch Hydrolyse aus der Seife freigemachten Menge von Natriumhydroxyd als ausgeschlossen bezeichnen zu dürfen, wenn man nicht von vornherein Seifenlösung anwendet. Selbst bei Lösungen wird die alkal. Wirkung nur sehr schwach sein können. Die emulgirende Kraft einer Seifenlösung gegenüber Fetten beruht nach Marx vorwiegend auf ihrem Gehalte an neutralem fettf. Alkali; als unzersetzt löslich kommt aber vorwiegend das Oleat in Frage. Das unlösliche saure fettf. Alkali bildet den Schaum. — Jahresber. der angew. Chemie und verw. Gebiete. **89**. 737.

Die praktische Bewerthung der Seifenwirkung. Nach J. W. Richardson und A. Jaffé kommt hauptsächlich die Wss. weich machende Kraft in Frage; denn ehe nicht so viel Seife verbraucht ist, wie zur Fällung der die Härte des Wss. bedingenden Salze nöthig ist, kann die Seife nicht waschend wirken. Diese „wasserweichende Kraft" ist bei Seifen, die ungesättigte oder Oxyfn. enthalten, am gröfsten, weil die Moleculargewichte der Seifen äquivalente Wirkung haben, bei denen der genannten Säuren aber kleiner sind, als bei Seifen mit gesättigten Säuren. — Jahresber. der angew. Chemie und verw. Gebiete. **89**. 737.

Ueber Seifenlösungen. Entgegen der von Krafft ausgesprochenen Ansicht, die Seifenlösungen seien colloidal, weisen L. Kahlenberg und O. Schreiner nach, dafs dies nicht der Fall sein könne, da sie gute Elektricitätsleiter sind und mithin ionisirt sein müssen. Wahrscheinlich findet erst hydrolytische Spaltung in saure Seife und freies Alkali und hierauf elektrolyt. Dissociation des letzteren statt. R. Dennhardt stellt fest, dafs auch die conc. Oleatlösungen keineswegs colloidale Beschaffenheit besitzen, wie Krafft angenommen hatte, denn auch sie sind Elektricitätsleiter. Das ölf. Alkali zersetzt sich durch Wss. in freies Alkali und Oelf., welch' letztere mit dem noch nicht hydrolysirten Alkalioleat unter Lösung

Digitized by Google

von Kohlenstoffdoppelbindungen saures Oleat liefert. Bei sehr starker Verdünnung wird auch letzteres zersetzt, und die sich ausscheidende Oelf. trübt die Flüss. — Jahresber. der angew. Chemie und verw. Gebiete. **89**. 737.

Kernseifen. Nach den Untersuchungen von H. Liebe über den Kern und Leimkern bei abgesetzten Kernseifen ergiebt sich, daſs bei der Ausbeuteberechnung der Kern nur mit $^9/_{10}$ seines Gew. in Anrechnung gebracht werden darf. Bestand der Ansatz aus Kernöl und Harz, so waren die Fettſn. in Seife und Leimkern identisch; war aber viel Talg im Ansatz, so gingen die Fettſn. des letzteren reichlicher in die Seife, die des Kernöls in den Leim über. — Jahresber. der angew. Chemie und verw. Gebiete. **89**. 737.

Eschweger Seife. Zur Theorie der Eschweger Seife hat A. A. Shukoff Beiträge geliefert, aus denen hervorgeht, daſs die Ursache der Marmorbildung nicht auf Krystallisation des palmitin- und stearinf. Natriums innerhalb von ölf. Natrium zurückzuführen ist. Vielmehr scheidet sich die Kernseife, die etwa die Hälfte der Eschweger Seife ausmacht, in Gruppen und Adern aus, die durch das Erstarren der Leimseife am Niedersinken verhindert werden. — Jahresber. der angew. Chemie und verw. Gebiete. **89**. 737.

Antiseptische Seife. Nach H. Skinner wird eine schnell herzustellende Seifenlösung, die durch Zusatz von Quecksilberchlorid aufgelöst in einer starken Kaliumjodidlösung, antiseptisch gemacht werden kann, wie folgt bereitet: 1 Th. Oelf. und 1 Th. Spiritus werden gemischt und so viel starke Ammoniakflüss. zugesetzt, als zur Bindung der Oelf. gerade nothwendig ist. Die Mischung erwärmt sich; sobald dieselbe wieder abgekühlt ist, werden 4 Th. Aether hinzugefügt. Diese Seifenmischung eignet sich vortrefflich zur Reinigung von salbenbedeckten Oberflächen. — Monatshefte f. prakt. Derm. **76**. **82**. 320.

Herstellung von Salmiakseife. D. P. 113895 f. O. Seeber in Stuttgart. Bisher konnte man Seifen mit einem bedeutenden Salmiakgehalt deshalb nicht herstellen, weil das Ammoniak wegen seiner Flüchtigkeit und die Ammoniaksalze wegen ihrer Zersetzbarkeit in Folge der alkal. Einwirkung der Seifen, denselben schlecht einzuverleiben waren. Dagegen läſst sich Chlorammonium mit sauren Seifen ohne Zersetzung verbinden. Auf dieser Eigenschaft beruht nun das neue Verfahren. Zur Ausführung desselben fügt man zu einer sauren Seife, die man durch theilweise Verseifung einer Fettf. dargestellt hat, während sie noch flüssig heiſs ist, 100—150 Th. Chlorammonium, dem man durch vorheriges Erwärmen den gröſsten Theil seines Wassergehaltes entzogen hat. Nach dem Erkalten wird diese Seife in feine Spähne verwandelt und der auf gewöhnlichem Wege hergestellten Seife beigemengt. Diese Seife hat dann die Eigenschaft, wenn sie beim Gebrauch in Wss. gelöst wird, Ammoniak zu entwickeln. — **75**. 1190.

Herstellung eiweifshaltiger Seife. D. P. 112456 f. W. Schuh i. F. K. Kreller in Nürnberg. Das Alkalialbuminat, welches wegen seiner neutralen, die Haut nicht reizenden Eigenschaften bereits zur Herstellung von Seifen nach einem älteren franz. Pat. verwendet

Digitized by Google

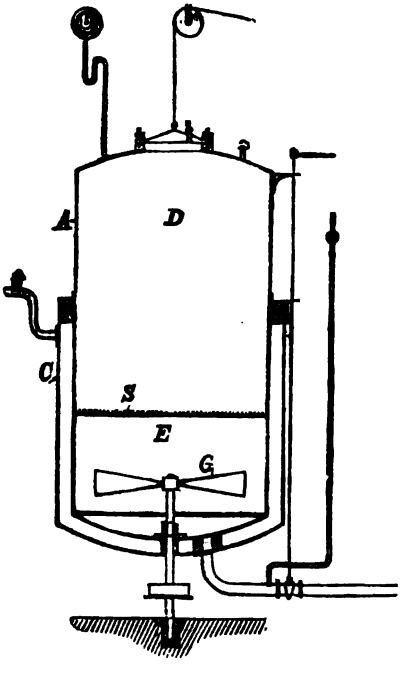
worden ist, bildet auch bei der neuen Seife den wesentlichen Bestandtheil. Die Ausführung des franz. Patentverfahrens entspricht jedoch dem vorliegenden Zweck insofern nicht, als bei dem Zusatz des Albumins zu dem Seifenleim während des Kochens der gröfste Theil des Eiweifses coagulirt und daher in der fertigen Seife nicht zu der gewünschten Wirkung kommen kann. Das neue Verfahren hat den Gedanken der französ. Erfindung ebenfalls zum Ausgangspunkt genommen, aber in vollkommnerer Weise ohne den Verlust an Albumin durchgeführt. Demgemäfs wird die Herstellung der Seife auf kaltem Wege bewirkt, so dafs ein Gerinnen des Eiweifses ausgeschlossen ist. Um jedoch die hierbei stattfindende Ausscheidung von gelatinösem Alkalialbuminat zu verhindern, wird das verwendete Albumin, unter welchem im vorliegenden Falle der Gesammtinhalt des Eies (Eiweifs und Dotter) zu verstehen ist, mit Formalin versetzt und dem Fette und der Lauge vor der Verseifung unter fortwährendem Rühren in der Kälte zugefügt. Wenn während dieses Rührens das erste Stadium der Verseifung eingetreten ist, so wird der dickflüssige Seifenleim zur vollständigen Verseifung in mit Tuch ausgelegte Kästen gegossen und darin sich selbst überlassen. Die Seife ist dann ohne weitere Behandlung schneid-, prefs- und versandfähig. Sie hat aufserdem die Eigenschaft, wegen ihrer vollkommen neutralen Beschaffenheit lange lagerfähig zu sein, ohne dafs ein Schwinden, Ausschlagen oder Ranzigwerden eintritt. — **75**. 1078.

Herstellung einer gelatineartigen Seife. D. P. 113433 f. J. Stockhausen in Krefeld. Das vorliegende Verfahren beruht auf der neuen Beobachtung, dafs bei Anwendung erheblich gröfserer Mengen Alkali, als der bisher üblichen, beim Neutralisiren durch Erhitzen eine Zersetzung nicht mehr eintritt, indem durch Bindung von mehr Alkali ein neues Product mit ganz anderen Eigenschaften entsteht. Zur Bildung dieses neuen Productes sind 6 % Natronlauge, auf möglichst säurefreies, sulfonirtes Oel berechnet, nothwendig. 100 Th. Ricinusöl werden mit 30 Th. Schwefelf. von 66 ° Bé. versetzt und dieses Gemisch unter öfterem Umrühren an einem kühlen Orte stehen gelassen. Um aus diesem sulfonirten Oel die Seife herzustellen, werden 100 Th. desselben mit 60 Th. Natronlauge von 36—37 ° Bé. unter kräftigem Durchrühren versetzt. Darauf wird das Gemisch erhitzt oder auch gekocht. Im letzteren Falle ist es zweckmäfsig, die noch vorhandene Schwefelf. zunächst durch Zusatz von Kochsalz unschädlich zu machen. Dementsprechend verringert sich dann auch die Menge des zuzusetzenden Alkalis, so dafs nur etwa 39 Th. Natronlauge nothwendig sind. Die neue Seife reagirt sauer bis alkalisch und ist in conc. Form von gelatineartiger Consistenz. — **75**. 1318.

Herstellung von Seifen für die Papierleimung. D. P. 114819 f. C. Röhr und F. Haupt in Altona. Diese Seifen, welche allein oder in Mischung mit Harzleim zur Papierleimung dienen sollen, erhält man durch Auflösen bezw. Extrahiren von Harz, Oel, Fett Blut, Seetang einzeln oder zu mehreren in Natron- oder Sulfatzellstoffablaugen. — **75**. 1519.

Digitized by Google

Verfahren zum Kochen von Harzseife. D. P. 111132 f. L. Keferstein in Berlin, E. J. Smith in Charlottenburg und G. Huth in London. Das Verfahren hat den Zweck, das Harz durch Schmelzen in tropfenförmiger Vertheilung mit kochender Lauge in Verbindung zu bringen, um so eine vollkommenere Ausnutzung und Verseifung des Materials zu erzielen. Der App. besteht aus einem mit Füllöffnung versehenen, cylindrischen Kessel A, welcher von einem Dampfmantel C umgeben ist, einem horizontalen Sieb S und einem Flügelwerk G, welches zum Umrühren der Masse dient. Durch das Sieb S wird der Kessel A in zwei Räume D und E getheilt. Auf dem Sieb ist das Harz gelagert, während der untere Raum E die Lauge aufnimmt. Die aus der kochenden Lauge aufsteigenden Dämpfe durchstreichen das Harz, welches so zum Schmelzen gebracht, von dem Sieb herabtropfend, in die kochende Lauge gelangt, wo es noch durch das Flügelwerk G in innige Berührung mit der heifsen Flüss. gebracht wird. Die fertige Harzseife wird zwecks Reinigung und Entfärbung unter Druck durch ein Siebfilter gepreſst, welches durch eine Rohrleitung mit dem Kocher in Verbindung steht. — **75.** 935.



Darstellung von Thonerdealkali-Harzseife zum Leimen von Papier. D. P. 118307 (Zus. z. D. P. 113467) f. D. Peniakoff in Selzaete. Belgien. Um die Thonerdealkali-Harzseifen unmittelbar in fester Form darzustellen, wird ein inniges Gemenge von gepulvertem Harz und festem Alkalialuminat in offenen Gefäfsen sich selbst überlassen. Da die atmosphärische Feuchtigkeit somit Zutritt hat, so erhitzt sich das Gemenge in Folge der bei der Verbindung der Ingredienzen auftretenden Wärme und beginnt zu schmelzen. Nach Verlauf einiger Stdn. ist die Masse erstarrt und ganz fest. — **75.** 439.

Seife zum Reinigen von Seide stellt man dar, indem man 500 Th. Cacaobutter mit 250 Th. Aetznatron bei etwa 37,5 ° C. erwärmt und zu der Mischung 250 Th. Lärchen-Terpentin unter Umrühren hinzusetzt, nachdem letzteres vorher auf die gleiche Temp. gebracht worden ist. Man läfst dann das Gemisch 4—5 Stdn. bedeckt stehen, erwärmt von Neuem und mischt 500 Th. Ochsengalle hinzu. Nachdem die Mischung homogen geworden ist, reibt man das flüssige

Digitized by Google

Gemenge mit so viel weifser Talgseife zusammen, dafs man eine nach dem Erkalten fest werdende Masse erhält. — Nat. Drug. **38.** 539.

Nicotianaseife wird aus den bei der Cigarrenfabrikation im Vacuum abfallenden Laugwässern dargestellt; letztere werden in den Fabriken im Vacuum zur Extractconsistenz eingedickt. Dieses Extract mit Schwefelmilch und überfetteter Seifenmasse gemengt, mit Ol. bergamott. parfümirt, giebt eine braune Seife. Die Bestandtheile sind in folgendem Verhältnisse in der Seife: 5 % Tabakextract, 5 % Schwefelmilch und 90 % überfettete Seifenmasse. Anwendung findet sie gegen Scabies und Hautkrankheiten. — Pharm. Post. **82.** 40.

Verwendung von Zucker zum Füllen von Seifen; v. Herzfeld. Versuche ergaben, dafs Seifen, auch ziemlich stark alkalische, mit grofsen Mengen Zucker gefüllt werden können, ohne die Qualität und Consistenz zu schädigen, und dafs (besonders auch für Transparentseifen) Zucker den üblichen Füllmitteln (Alkalien, Laugen, Salz, Glycerin etc.) entschieden vorzuziehen ist, da er niemals die Haut schädigen kann. Ein erheblicher Zuckerverbrauch zu solchen Zwecken würde natürlich Steuerfreiheit voraussetzen; da aber das Denaturiren mit etwa 5 % trockener, pulveriger Kernseife ebenso einfach wie sicher ist, böte dieser Umstand keine Schwierigkeit. — **69.** XXV. 1095. **82.** 391. **89.** Rep. 214.

Die Darstellung von Seifenpulver für Waschzwecke geschieht folgender Mafsen: 100 Th. Krystallsoda und 60 Th. in Stückchen geschnittene dunkelgelbe Harzseife werden in einem Kessel unter beständigem Umrühren über freiem Feuer erhitzt, ohne dafs die Masse zum Sieden kommt. Ist alles zergangen, so giebt man noch 100 Th. Krystallsoda hinzu, nimmt den Kessel vom Feuer, krückt die Masse gut durch, stöfst sie schliefslich heraus und breitet sie zum Abkühlen aus. — **82. 24.** 683. **38.** 780.

Herstellung von Seifenpulver. D. P. 113023 f. J. Künstner in Obersedlitz b. Aufsig a. Elbe. Um wasserhaltige flüssige Seife in trockenes Seifenpulver überzuführen, wurde bisher die Seife zunächst gut getrocknet und dann durch Mahlen zerkleinert. Nach dem neuen Verfahren wird das Trocknen der wasserhaltigen flüssigen Seife in der Weise bewirkt, dafs dieselbe in eine sehr fein vertheilte Form gebracht wird. Dies geschieht zum Unterschied von dem in dem amer. Pat. 271281 beschriebenen Verfahren ohne Anwendung eines Zerstäubungsapparates dadurch, dafs die flüssige Seife in einem Gefäfs unter Druck erhitzt und dann unter plötzlicher Druckentlastung in einen leeren Raum geschleudert wird, wobei sich die heifse Seifenmasse in einen feinen Nebel verwandelt. Hierdurch kommen die kleinsten Theilchen der Seife in innige Berührung mit der Luft, so dafs eine erhebliche Verdampfung des Wss. erfolgt, zumal dieselbe durch die vorangegangene Ueberhitzung des Wss. und die starke Druckverminderung noch unterstützt wird. Die Erhitzungstemp. hängt besonders von dem Wassergehalt der zu verarbeitenden Seifenmasse, sowie davon ab, wie viel Wss. dem Seifenpulver belassen werden soll. Das neue Verfahren hat vor den bisher bekannten noch den Vorzug, dafs man zur Er-

Digitized by Google

zielung eines trockenen Seifenpulvers nicht der Beimischung der Soda bedarf. — **75.** 1110.

F. Naffin; Ueber flockige Glycerinseifen und Aufarbeitung von Abfällen. **82.** 806.

Transparente Glycerintoiletteseifen. **82.** 892.

H. Mann; Die Parfümirung der Toiletteseifen unter besonderer Berücksichtigung künstlicher Riechstoffe. (Es folgen eine Reihe von Vorschriften, die jedoch alle für pilirte Fettseifen Geltung haben; Heliotrop-, Flieder-, Hyacinthen-, Familien-, Ixora-, Maiglöckchen-, Veilchen-Seife, starkriechendes Compositions-Parfüm für Special-Seife.) **82.** 255, 265.

Zündrequisiten, Sprengmittel.

Ueber die Explosion des Kaliumchlorats; v. Berthelot. Das Kaliumchlorat ist nicht unter die explosiven Körper zu rechnen, da es unter dem Einflufs einer fortschreitenden Erhitzung nicht detonirt, obgleich es sich rasch und unter Temperatursteigerung, die unter gewissen Bedingungen bis zur Weifsgluth gehen kann, zersetzt. Läfst man das $KClO_3$ jedoch plötzlich in ein Gefäfs einfallen, welches zuvor auf eine den Zersetzungspunkt bedeutend übersteigende Temp. erhitzt wurde, so wird das Salz unter gewöhnl. Druck, auch in einem indifferenten Gas zur Explosion gebracht. Aehnliches hatte Verf. bereits vor Jahren bei der Pikrinf. beobachtet. Die Explosion der letzteren wurde wesentlich erleichtert, wenn die Säure in einer Atm. von Luft oder Sauerstoff erhitzt wurde. Die Explosion des $KClO_3$ wird ebenfalls begünstigt, wenn die Erhitzung des Salzes in einer Kohlenwasserstoffatm. erfolgt. Der Sauerstoff des $KClO_3$ verbindet sich dann zum Theil mit dem Kohlenstoff, zum Theil mit dem Wasserstoff, wodurch eine neue Wärmentwicklung hervorgerufen wird. — **9.** Bd. 129. 926. **38.** 532.

Herstellung von Schiefspulver aus Nitrocellulose. D. P. 114499 f. J. Okell in London. Das Schiefspulver besteht hauptsächlich aus unlöslicher Nitrocellulose. Da das Körnen einer derartigen Nitrocellulose wegen ihrer Schwerlöslichkeit in Aetheralkohol und Aceton grofse Schwierigkeiten bietet, bereitet Erfinder zunächst eine Nitrocellulose, welche ausschliefslich die löslichen Verbindungen enthält, stellt daraus mit Hilfe der oben genannten Gelatinirungsmittel gekörntes Pulver her und nitrirt dasselbe noch einmal. Das gekörnte und nachnitrirte Pulver wird dann in bekannter Weise in eine heifse Lösung von 1 Th. Kaliumnitrat und 5 Th. Baryumnitrat

Digitized by Google

in 60 Th. Wss. getaucht und danach getrocknet und polirt. — **75**. 1441.

Herstellung von Schiefspulver. D. P. 114500 f. J. Okell in London. Die Verzögerung der Verbrennung der Pulverladung wurde bisher in der Weise bewirkt, dafs man die getrocknete Pulvermasse zunächst einem gewissen Druck aussetzte, darauf mittelst Aetheralkohol und dergl. körnte, trocknete und polirte. Das neue Verfahren besteht nun darin, dafs die getrocknete Nitrocellulose mit Hilfe von Lösungsmitteln zunächst gekörnt, nach Verdunstung des Lösungsmittels mit einer Collodiumschicht überzogen und erst dann gedichtet und mit Paraffin polirt wird. Es wird hierdurch erreicht, dafs die Hohlräume, welche in Folge der Verdunstung des Lösungsmittels in den Pulverkörnern entstehen, durch das nachfolgende Dichten wieder entfernt werden. — **75**. 1441.

Form der die Pulverladungen bildenden Elemente. D. P. 113293 f. Soc. de dynamite Nobel in Paris. Die Erfindung hat den Zweck, die Verbrennungsgeschwindigkeit des Pulvers dadurch zu regeln, dafs den die Pulverladung bildenden Elementen eine eigenartige Form gegeben wird, und zwar besteht diese in einem flachen Prisma mit Grundflächen von Rhomboëderform, so dafs die Pulverelemente die Gestalt einer dünnen Wagenzunge annehmen, wobei die Spitzen der Rhomboëder abgestumpft sein können. Es wird durch diese Form eine fortschreitende Verbrennung des Pulvers bewirkt, und zwar derartig, dafs in den letzten Perioden der Verbrennung die Menge des verbrannten Pulvers fast die gleiche ist, wie in den ersten Perioden. Es wird hierdurch eine beträchtliche Vermehrung des Volumens der erzeugten Gase in der letzten Verbrennungsperiode erreicht. — **75**. 1306.

Sprengstoffe. Engl. Pat. 9062/1899 f. C. H. Curtis in London und G. G. André in Glenlean, Argyllshire. Die neuen Sprengstoffe bestehen aus einem Gemisch von Ammoniumpikrat, Baryumnitrat und Kaliumnitrat mit oder ohne Zusatz von Schiefsbaumwolle. — **89**. 759.

Herstellung von Sprengstoffen. Engl. Pat. 7352/1899 f. W. Roos in Berlin. Die Di- oder Trinitrosubstitutionsproducte des Benzols, Toluols oder Naphtalins werden entweder mit oder ohne Zusatz kleiner Mengen anderer Oxydationsmittel mit Natrium- oder Kaliumnitrat vermischt. — **89**. 695.

Herstellung von Sprengstoffen. Engl. Pat. 8679 und 8680/1899 f. T. H. Kelly, G. W. Bell und R. N. Kirk in Sydney. 1. Man mischt Nitroglycerin, welches den alkohol. Auszug von Eucalyptusblättern enthält, mit Kaliumnitrat, veraschten Blättern und Korkpulver. Das Nitroglycerin wird mittelst Schwefelf. und Salpeterf. dargestellt, in welchen Säuren die grünen Gummiblätter eingeweicht worden sind. 2. Man stellt Nitrocellulose her durch Nitriren der Blätter von Pflanzen und Bäumen, besonders des australischen Eucalyptus und der australischen Melaleuca. — **89**. 739.

Darstellung von Sprengstoffen. Engl. Pat. 12392/1899 f. F. J. W. Lindeman in Utrecht. Als Absorptionsmittel des Nitroglycerins bei der Herstellung von Dynamit verwendet man Kaliumchlorat

Digitized by Google

unter Zusatz von Nitrobenzol oder Dinitrobenzol, ihren Gemischen oder ihrer Benzollösung. — **89**. 933.

Darstellung von Nitrosprengstoffen. Engl. Pat. 12316/1899 f. J. F. T. Sargent in Indianopolis, Ind. Gegenstand des Pat. ist die Verwendung von nitrirter Stärke, die in folgender Weise bereitet wird: Stärke wird zunächst zum Austreiben der Feuchtigkeit erhitzt und dann einem Nitrirbade bei einer Temp. unterworfen, welche unterhalb jenes Punktes liegt, bei dem durch die Reactionswärme die Stärkekörner ihre Structur verändern. Die so gewonnenen nitrirten Stärkekörner besitzen die natürliche Gestalt gewöhnlicher Stärkekörner. — **89**. 933.

Apparat zur Herstellung von Schiefsbaumwolle. D. P. 114415 f. Th. C. Henchmann in Essex. Der App., mittelst dessen die Herstellung von Schiefsbaumwolle in der Weise bewirkt werden soll, dafs man das zu nitrirende Material in dünner Lage dem Säurebehälter zuführt, ermöglicht, bei dieser Art der Nitrirung auch die kleinsten, nicht zusammenhängenden Materialtheilchen zu verwenden. Dies wird dadurch erreicht, dafs das zu nitrirende Material mittelst eines endlosen, aus Cannevas bestehenden Führungsbandes in dünner Lage zwischen eine, in geeigneter Weise aus Stäben und Kettengliedern hergestellte Kette und eine mit Rillen versehene, zum Theil in ein mit Heiz- oder Kühlflüss. umgebenes Säuregefäfs eintauchende rotirende Trommel gebracht und so dem Säurebad zugeführt wird. Nachdem die Baumwolle etwa 20—30 Min. der Einwirkung der Säure ausgesetzt worden ist, wird dieselbe durch weitere Rotation der Trommel nach bürstenartigen, rotirenden Cylindern befördert, welche das Material von der Trommel abstreifen und den Quetschwalzen und Waschvorrichtungen zuführen. — **75**. 1552.

Herstellung von Sprengstoffen. Engl. Pat. 6523/1899 f. C. H. Curtis, C. L. W. Smith, D. J. Metcalfe, A. C. Pearcy in London und A. F. Hargreaves in Roslin, Midlothian. Ein Pulver zur Verwendung in Sprengpatronen wird hergestellt aus mindestens 83 % Kaliumnitrat, der Rest ist Holzkohle und eine geringe Menge Schwefel. In den Sprengpatronen wird Kaliumnitrat als kühlendes Agens statt Ammoniumoxalat benutzt. — **89**. 654.

Ein neues Sprengpulver für Schlagwettergruben. Die Zusammensetzung dieses neuen, „Bulldog" genannten Sprengpulvers, verglichen mit jener des gewöhnlichen, welches in gefährlichen Steinkohlengruben verboten, ist folgende:

	Gewöhnliches Sprengpulver	Bulldog-Pulver
Salpeter	61,92	85
Schwefel	15,06	1
Kohle	23,02	14
	100,00	100

Man hat bei diesem Sprengpulver das Verhältnifs derjenigen Stoffe, welche eine Flammenbildung verursachen können, verringert und jenes der oxydirenden erhöht. Aufserdem wird durch die Explosion

Digitized by Google

ein Ueberschufs von Kohlenf. und Stickstoff gebildet, welcher die Flammenentwicklung verhindert. — L'Illustration No. 2933. **43**. 455.

Behandlung von amorphem Phosphor zur Herstellung von Zündhölzern. Engl. Pat. 6818/1899 f. S. P. Thompson in London. Ein Präparat von rothem Phosphor zur Herstellung von Zündhölzern etc. wird erhalten, indem man rothen Phosphor zerreibt unter Benzol, Naphta oder einer anderen geeigneten Flüss., unter Zusatz einer geringen Menge Anthracen, Paraffinwachs, Paraffinschuppen, Japanwachs, Vaselin oder einer anderen passenden Substanz, und schliefslich die Flüss. verdampft. Nach einer anderen Methode wird der Phosphor unter Aceton oder Amylacetat zerrieben unter Zusatz einer Nitroverbindung, wie z. B. Dinitrotoluol. In gewissen Fällen kann Wss., Paraffinöl etc. den oben erwähnten Flüssn. zugesetzt oder an deren Stelle gebraucht werden. — **89**. 654.

Verbesserung bei der Herstellung von Zündhölzern. Engl. Pat. 6723/1899 f. W. H. Akester in Fulham, Middlesex. Rother Phosphor zur Zündholz-Fabrikation kann, wie folgt, präparirt werden: Man zerreibt ihn unter Benzol, welches mit Paraffinwachs oder einem anderen passenden Kohlenwasserstoff gesättigt ist, und verdampft dann das Benzol. so dafs man den Phosphor in gepulvertem Zustande, die einzelnen Partikelchen mit dem Paraffin etc. überzogen, erhält. Kaliumchlorat zur Herstellung von Zündhölzern kann auch in ähnlicher Weise behandelt werden. — **89**. 654.

Herstellung einer phosphorfreien Zündmasse. Engl. Pat. 9992/1899 f. N. Truillet in Barcelona. Eine Zündmasse, die besonders für Streichholzköpfe, Zünder, Wachskerzchen und dergl. anwendbar ist, wird durch inniges Vermischen von Antimonhyposulfit und einer dicken Leim- oder Gummilösung mit Kaliumchlorat bereitet. Mennige, Zinnober, Berliner Blau oder andere Farbstoffe können dem Gemisch zugesetzt werden, ebenso Gyps, gepulvertes Glas oder eine andere indiff. Substanz. Das Hyposulfit kann man in beliebiger passender Form verwenden oder es in dem Gemisch durch Substanzen erzeugen, welche auf einander derart einwirken, dafs Hyposulfit entsteht. — **89**. 802.

Darstellung einer Zündmasse für Zündhölzer etc. Engl. Pat. 10865/1899 f. L. Purgotti und A. Purgotti in Perugia. Die Zündmasse wird bereitet aus einem Gemisch von Kupferrhodanür, Schwefel, Kaliumchlorat, gemahlenem Glas, Wss. und Klebmitteln, welchem man Baryumchromat oder Antimonsulfid zusetzen kann. — **89**. 849.

Zündmasse für Zündhölzer. Amer. Pat. 653349/1900 f. W. P. Jones in St. Martins und H. M. Bates in London. Eine nicht giftige Zündmasse für Zündhölzer besteht aus Kaliumchlorat, Antimonsulfid, einem Metallthiosulfat, Manganoxyd, Kaliumbichromat, einer inerten Substanz, rothem Blutlaugensalz und einem Klebstoffe in bestimmtem Mengenverhältnifs. — **89**. 654.

Paste zur Herstellung von Reibflächen für Zündhölzer. D. P. 114279 f. J. Craveri in Buenos-Aires. Zur Herstellung einer phosphorfreien Paste für die Reibflächen von Streichholzschachteln werden statt Phosphors Rhodanverbindungen benutzt. Man mischt z. B. 2 Th. einer Rhodanverbindung, 1 Th. Persulfocyanf., 0,5 Th. Kaliumxanthogenat, 4 Th. Schwefelantimon und 1 Th. Gelatine. Die

Digitized by Google

Mengenverhältnisse können nach Bedürfnifs geändert werden. — **75.** 1441.

Herstellung fester Zündkörper für Gasselbstzünder. D. P. 113861 f. E. Nowak in Berlin. Die bekannten Meerschaumpillen werden vor der Imprägnirung mit Platinchlorid, um sie gegen letzteres unangreifbar und poröser zu machen, durch Kochen mit Säure ausgelaugt, darauf nach einander mit Wss., Alkohol, Aether gewaschen, getrocknet und schwach geglüht. — **75.** 1181.

Neue Art der Entzündung des Blitzpulvers. G. Erckmann nimmt auf 2 g Magnesiumpulver $1^1/_2$ g fein gepulv. Kaliumpermanganat, mischt dieselben mit Hilfe einer Federfahne, breitet das Gemisch auf einem mit einer Asbestplatte bedeckten flachen Porzellanteller in einer schmalen Linie aus, drückt ein höchstens linsengrofses Stück Schwefel als Zünder in die Mitte des schmalen Blitzpulverstreifens ein, so dafs der Schwefel nur ein wenig aus dem Pulver herausragt, und berührt dasselbe mit der schwach rothglühenden Spitze einer Stricknadel. Der dadurch zur Entzündung gebrachte Schwefel bringt im nächsten Moment das Blitzpulver durch seine Verbrennungswärme zur Explosion. — Ztschr. physikal. u. chem. Unterr. XIII. 96. **89.** Rep. 273.

Blitzlichtpatrone. D. P. 115368 f. E. Quedenfeldt in Griesheim a. M. Zu der Herstellung dieser Blitzlichtpatrone wird der untere Theil einer elektr. Glühlichtbirne benutzt, wobei die sonst den Glühfaden tragenden Metalldrähte der Birne nach ihrer Verbindung durch einen dünnen Metalldraht zur Zündung des Blitzlichtpulvers dienen. — **75.** 1595.

Herstellung von rauchschwachen Magnesium-Feuerwerkssätzen. D. P. 111155 f. Y. Schwartz in Hannover. Zur Herstellung von nicht explosiven, rauchschwachen und sehr haltbaren Magnesium-Feuerwerkssätzen wird dem fein gepulverten Magnesium wasserfreies Calcium-, Strontium-, Magnesium- oder Baryumsulfat zugesetzt. — **75.** 890. — D. P. 115429 (Zus. z. D. P. 111155; vergl. vorsteh. Pat.) f. denselben. In den durch D. P. 111155 geschützten Feuerwerkssätzen, welche durch Vermischen von wasserfreiem Calcium-, Magnesium-, Strontium- oder Baryumsulfat mit gepulv. Magnesium hergestellt werden, wird ein Theil des Magnesiums durch fein gepulv. Aluminium ersetzt. Hierdurch soll sowohl eine Erhöhung der chem. Wirksamkeit des Lichtes als auch eine wesentliche Herabsetzung der Herstellungskosten der Feuerwerkssätze erreicht werden. — **75.** 1595.

Apparat zur Erzeugung von Blitzlicht für photographische Zwecke. D. P. 113167 f. J. Courtier in Paris. Der App. bezweckt die Erzeugung von Blitzlicht durch elektr. Schmelzung von Metalldrähten. Letztere werden dem App. mechanisch, absatzweise oder continuirlich zugeführt und schliefsen im geeigneten Augenblick den Stromkreis einer Elektricitätsquelle. Der App. läfst sich in den verschiedensten Ausführungsformen herstellen, wobei die Einrichtung getroffen ist, dafs entweder immer nur ein Draht oder eine ganze Anzahl auf einmal zum Schmelzen gebracht werden können. — **75.** 1307.

Digitized by Google

Berthelot und Le Chatelier; Die Verpuffungsgeschwindigkeit des Acetylen. (Die Fortpflanzung der Verpuffung des Acetylens verwirklicht sich mit einer Geschwindigkeit, die mit dem Drucke wächst, und zwar von 1000 m auf 1600 m in der Sekunde, wenn der Druck von 5 kg auf 80 kg steigt.) 21. 56.

Berthelot; Bemerkungen über die Zersetzung der Salpetersäureester und des Nitroglycerins durch Alkalien und die relative Stabilität der Sprengstoffe. (Proben dieser Nitroderivate, die unter den Bedingungen ihrer Darstellung mehr oder weniger grofse Mengen Nitrosoderivate und Aldehyde enthalten, besitzen eine geringere Stabilität als Proben, welche frei von einem solchen Gemische sind.) Acad. des sciences. 89. 847.

L. Aguillon; Ueber die Verwendung der Sicherheitssprengstoffe in Schlagwettergruben. 43. 357, 872.

Regeln für Sprengstoffmagazine. 61. XI. 43. 476.

„Fülöpit", ein neues Sprengmaterial. Magyar Agyagipar. 115. 1452.

C. Klary in Paris, D. P. 114925; Blitzlichtapparat mit Rauchfänger, bei dem die Zündung und die Auslösung des sich selbstthätig schliefsenden Rauchfängers durch eine gemeinsame Auslösung bewirkt werden. 75. 1542.

Schiefs- und Sprengmittel. Von O. Guttmann, Ing.-Chemiker in London. Mit 88 eingedruckten Abbildungen. Braunschweig. Verlag von Friedr. Vieweg & Sohn. 1900. Preis geh. 6,00 Mk., geb. 8,50 Mk.

Darstellung u. Reinigung von Chemikalien.

Anorganische Chemie.

Darstellung und Gehaltsbestimmung von Wasserstoffsuperoxyd; v. A. Lambatte. Man verdünnt 400,0 g offizin. Phosphorf. mit 1 l Wss. und stellt das Gefäfs in Eis oder in ein Gemisch aus Eis und Kochsalz. Ferner reibt man 750,0 g Baryumsuperoxyd mit 1 l Wss. fein an und trägt das Gemisch allmälich in die eiskalte Phosphorf. ein, ohne dafs eine wesentliche Temperatursteigerung dabei stattfindet. Man läfst dann absetzen, giefst klar ab und filtrirt die letzten Theile. Falls das Präparat eine stärkere saure Reaction zeigt, ist eine entsprechend gröfsere Menge Baryumsuperoxyd anzuwenden. Das Baryumsuperoxyd darf mit dem Wss. nicht längere Zeit in Berührung bleiben, da schon hierbei eine Entwicklung von Sauerstoff stattfindet. Man erhält auf dem angegebenen Wege eine Lösung von Wasserstoffsuperoxyd, welche 15—17 Vol. verfügbaren

Digitized by Google

Sauerstoffs enthält. Zur Bestimmung des letzteren verfährt man in folgender Weise: Man bringt in ein Erlenmeyer'sches Kölbchen mittelst einer Pipette 1 ccm der Wasserstoffsuperoxydlösung, verdünnt mit 50 ccm Wss., setzt 1 ccm Schwefelf. hinzu und läfst unter beständigem Umschütteln aus einer Bürette so viel n/10-Kaliumpermanganatlösung hinzufliefsen, bis eine bleibende Rosafärbung entsteht. Durch Multiplication der verbrauchten ccm Kaliumpermanganatlösung mit 0,56 erhält man die Volumprocente verfügbaren Sauerstoffes, welche in dem untersuchten Präparate vorhanden sind. Wurde dem Wasserstoffsuperoxyd Alkohol oder Glycerin zugesetzt, so ist die Methode mit Kaliumpermanganat nicht anwendbar, da ja Glycerin und Alkohol ebenfalls reducirend auf Kaliumpermanganat einwirken. — Journ. de Pharm. **38**. 544.

Darstellung von Salzsäure aus Chlor und Wasserstoff. D. P. 114219 f. H. W. Pataky in Berlin. Man läfst in ein mit grob pulverisirter Holzkohle beschicktes und zweckmäfsig in einem Wasserbade zur Temperaturregulirung aufgestelltes Apparatensystem gleichzeitig Chlor und Wasserstoff eintreten, entweder im molecularen Verhältnifs oder mit etwas überschüssigem Wasserstoff. An der Oberfläche der Kohle verbinden sich die Gase zu Chlorwasserstoffgas, welches, ehe eine Detonation erfolgen kann, von der Kohle absorbirt wird. Nach Eintritt des Maximums der Absorptionsfähigkeit der Kohle treibt das weiter sich bildende Salzsäuregas den vorher gebundenen Chlorwasserstoff aus der Kohle. Dieser wird behufs weiterer Verwendung in einer der bekannten Arten in Wss. aufgefangen. — **75**. 1348.

Darstellung von schwerlöslichen bezw. unlöslichen Hydrosulfiten. D. P. 113949 f. J. Grofsmann in Manchester. Reducirt man Sulfite, Bisulfite der alkal. Erden oder Gemische derselben zu sauren Hydrosulfiten und fällt hierauf mit dem Hydrat einer alkal. Erde (z. B. Kalk), so erhält man die schwerlöslichen normalen Hydrosulfite. Ausgeführt wurde das Verfahren unter Anwendung der Sulfite der Schwermetalle bezw. Gemischen dieser mit denen der alkal. Erden; ferner unter Anwendung löslicher neutraler oder schwach alkal. Alkalihydrosulfite unter Zersetzung mit Chloriden der alkal. Erden oder Schwermetalle ev. unter gleichzeitigem Zusatz der entsprechenden Hydrate. Auch die in bekannter Weise hergestellte freie hydroschweflige Säure kann man mit dem Hydrat einer alkal. Erde ausfällen. Die erhaltenen schwer- bezw. unlöslichen Hydrosulfitverbindungen sind gegenüber den leicht löslichen Alkalihydrosulfiten verhältnifsmäfsig beständig. — **75**. 1208.

Darstellung von Salzen der hydroschwefligen Säure in fester Form. D. P. 112483 f. Bad. Anilin- und Sodafabrik in Ludwigshafen a. Rh. Sättigt man nicht zu verdünnte wässerige Lösungen von Salzen der hydroschwefligen Säure, z. B. Natriumhydrosulfit- oder Ammoniumhydrosulfitlösungen u. s. w. mit Kochsalz, so erhält man eine reichliche Krystallisation von Hydrosulfit. Erfolgt das Aussalzen bei höherer Temp. (50—60 °), so scheiden sich beim Abkühlen die Krystalle in derber Form ab. — **75**. 1070.

Darstellung von Schwefelsäure. Engl. Pat. 15151/1899 f. A. Clemm in Mannheim. Wasserfreie, schweflige Säure und trockner

Digitized by Google

Sauerstoff oder trockene Luft werden über zur Rothgluth erhitztes Kupfersulfat als Contactsubstanz geleitet. Das Kupfersulfat wird gebrauchsfähig dargestellt durch Mischen von krystallis. Kupfersulfat mit feuchtem ungebrannten Thon, so dafs eine steife Masse gebildet wird, welche man in Kugeln, Platten, Röhren etc. formt und erhitzt, um das Krystallisationswss. zu verjagen. — **89.** 1041.

Darstellung von Schwefelsäureanhydrid. D. P. 113932 f. Bad Anilin- und Sodafabrik in Ludwigshafen a. Rh. Das Verfahren zur Darstellung von Schwefelsäureanhydrid (bezw. dieses enthaltenden Gasen) aus schwefliger Säure und Sauerstoff bezw. Luft oder anderen schweflige Säure und Sauerstoff enthaltenden Gasgemischen unter Vermittelung der üblichen Contactsubstanzen besteht darin, dafs die die Contactmasse enthaltenden App., in welche das auf die zur Reaction erforderliche Temp. erhitzte und ev. von schädlichen Beimengungen gereinigte Gasgemisch eintritt, zur Entfernung der entstehenden überschüssigen, die Reaction beeinträchtigenden Wärme einer regulirbaren äufseren Kühlung unterworfen werden. — **75.** 1279.

Darstellung von Schwefelsäureanhydrid. D. P. 113933 f. Bad. Anilin- und Sodafabrik in Ludwigshafen a. Rh. Das Verfahren gilt für unreine, technische, schweflige Säure enthaltende Gasgemische, wie sie bei der Abröstung von Schwefelerzen oder beim Verbrennen von rohem Schwefel entstehen. Es ist dadurch gekennzeichnet, dafs man das Contactverfahren combinirt mit einem Reinigungsverfahren, welches darin besteht, dafs man das heifse Gasgemisch abkühlt (zweckmäfsig durch Vorkühlung in Leitungen und Hauptkühlung in Kühlapparaten) und einem die innige Durchmischung mit der Waschflüss. bewirkenden Waschprocefs so lange unterwirft, bis die optische und chemische Untersuchung die völlige Entfernung von staub-, nebel- und gasförmigen Stoffen, wie Schwefelf., Arsen, Phosphor, Quecksilber und deren Verbindungen ergiebt. Zuerst werden zweckmäfsig die heifsen Gase mittelst eines Gas- oder Dampfstromes gehörig gemischt, und dadurch etwaiger unverbrannter Schwefel verbrannt; die in den heifsen Gasen enthaltene Schwefelf. wird durch Zuführung von Wasserdampf verdünnt und hierdurch die harten Verbindungen der Schwefelf. mit den Unreinigkeiten in lockeren Schlamm verwandelt, sowie die Angreifbarkeit der App. und die Bildung schädlicher Wasserstoffverbindungen verhindert; hierauf werden die Gase abgekühlt und einem durch maschinelle Bewegung bewirkten Waschprocefs mit Wss. oder Schwefelf. unterworfen. — **75.** 1130.

Darstellung von Cyanwasserstoffsäure. Amer. Pat. 652741/1900 f. E. Beringer in Charlottenburg. Zu einer kochenden wässerigen Nitratlösung giebt man langsam die Lösung eines Sulfocyanides und gleichzeitig so viel Mineralf., als der Hälfte des angewendeten Nitrates entspricht. — **89.** 628.

Herstellung von Blausäure etc. Franz. Pat. 294979/1899 f. H. Hoyermann. Das Verfahren besteht darin, eine Mischung von Acetylen und Luft dem elektr. Lichtbogen auszusetzen. Die Gase werden durch die hohlen Elektroden in den Lichtbogen eingeführt. Der elektr. Ofen mufs mit Kalk oder einem anderen geeigneten Stoffe beschickt werden. Er ist mit einem Behälter zur Aufnahme

Digitized by Google

der Blauf. versehen, der mit Aetznatron oder Aetzkali gefüllt ist. Der Erfinder will zugleich Calciumcarbid, Acetylen und Blauf. bereiten. Das würde dadurch möglich sein, dafs Wasserdampf dem Carbid zugeführt würde und dem Ofen zu gleicher Zeit Luft, die auf das Acetylen wirkte. Die Blauf. würde dem Ofen nach und nach durch Absaugen entnommen werden. In Folge der Zersetzung des Calciumcarbids erhält man von Neuem Kalk, so dafs es ausreicht, dem Ofen nur immer wieder Kohle zuzuführen. Dies geschieht entweder in festen Stücken oder in einem ununterbrochenen Streifen von zusammengepreſstem Kohlenstaub. — **89.** 628.

Herstellung von Cyaniden. Amer. Pat. 654466/1900 f. J. Mactear in London. In einer mit Holzkohle beschickten Kammer, die im Innern und in ihrer ganzen Ausdehnung gleichmäfsig durch elektrische Widerstände erhitzt wird, wird durch Zersetzung eines Gemisches von Ammoniakgas und Kohlenoxyd zunächst Ammoniumcyanid gebildet. Um dieses in Alkalicyanide umzuwandeln, wird es mit dem entsprechenden Alkalihydrat in wässeriger oder alkohol. Lösung behandelt. Es entwickelt sich Ammoniak aus dem Ammoniumcyanid, und das entstandene Alkalicyanid wird durch Verdampfen der Lösung gewonnen. In einem weiteren Pat. (amer. Pat. 654467) wird ein zu vorstehendem Processe, sowie allgemein zum Zersetzen von Gasgemischen sich eignender Apparat beschrieben. — **89.** 693.

Gewinnung von Cyanverbindungen. Engl. Pat. 12485/1899 f. H. Teichmann in Rheinau, Baden. Das Pat. bezieht sich auf die Gewinnung von Cyan aus Kohlengas, Koks- und Giefserei-Gasen und besteht darin, dafs man das Gas durch einen Wascher leitet, welcher mit frisch gefälltem Eisensulfid oder Zinksulfid ohne fixes Alkali beschickt ist, wodurch Ammoniumferrocyanid bezw. ein Doppel-Ammoniumzinkcyanid in Lösung erhalten wird. Aus der Ammoniumferrocyanidlösung wird Calciumferrocyanid durch Calciumchlorid ausgefällt. Aus der Ammoniumzinkcyanidlösung wird Zinkcyanid durch ein Zinksalz gefällt, und der Niederschlag wird darauf in Kaliumcyanid umgewandelt. Im Grofsen gewinnt man Eisensulfid in der Flüss. durch Zusatz von Eisensulfat, welches durch den Wasserstoff und die Ammoniumsulfide in den Gasen zersetzt wird. — **89.** 933.

Gewinnung von Cyanproducten aus Gasen der trockenen Destillation. D. P. 112459 f. J. Bueb in Dessau. Um das Cyan aus den Gasen der trockenen Destillation zu gewinnen, leitet man das ungereinigte Gas durch ein Gefäfs, das mit einer stark conc. Eisensalzlösung beschickt ist. Es bildet sich eine Doppelverbindung von Ammonium-Ferrocyan in unlöslicher Form, weil der Gehalt an Eisen den des im Gase enthaltenen Ammoniaks übertrifft. Nimmt man nämlich eine verd. Eisenlösung, so bildet sich eine lösliche Verbindung des Cyans mit Ammoniak und Eisen, deren Weiterverarbeitung in Folge der Verdünnung sehr umständlich ist. Das vom Cyan befreite Gas wird in gewöhnlicher Weise einer weiteren Reinigung unterworfen. — **75.** 1033. — Auch engl. Pat. 9075/1898 f. dieselbe Firma. — — **89.** 695.

Digitized by Google

Reinigen von Alkalicyaniden. D. P. 113675 f. Th. Wilton in Beckton, Grafsch. Essex, Engl. Das Verfahren besteht darin, dafs man die Cyanide der Einwirkung verflüssigten Ammoniakgases unter einem Druck aussetzt, der genügt, um die flüssige Form des Ammoniaks aufrecht zu erhalten, wodurch entweder das Cyanid oder die anderen Stoffe oder Verunreinigungen durch Lösung abgeschieden werden. — **75**. 1312.

Darstellung von Aetzalkalien, alkalischen Erden oder deren Aluminaten. D. P. 112173 f. F. Projahn in Duisburg. Zur Darstellung der Aetzalkalien, alkal. Erden oder deren Aluminate dienen Sulfate, event. unter Zuschlag von thonerdehaltigen Substanzen. Das Verfahren beruht auf dem Verhalten von Sulfaten zu gediegenen Metallen bei Glühhitze unter Luftabschlufs. Das Sulfat wird vom Metall zersetzt unter Bildung von Schwefelmetall und Metalloxyd; die Basis des Salzes wird in Form des Oxydes abgeschieden. Das Verfahren liefert bei Anwendung molecularer Gewichtsverhältnisse fast reine Aetzalkalilaugen. Alle Zwischenproducte sind verwerthbar, Der chemische Procefs verläuft wahrscheinlich folgender Mafsen: $Na_2SO_4 + 3Fe = Na_2O + Fe_2O_3 + FeS$. Tritt Thonerde hinzu, so entstehen Aluminate: $Al_2O_3 + Na_2SO_4 + 3Fe = 2AlNaO_2 + FeS + Fe_2O_3$. Eine Schmelze wird mit Wss. ausgelaugt und alsdann Lauge wie Rückstand nach bekanntem Verfahren weiter verarbeitet. — **75**. 985.

Darstellung von Ammoniumnitrat. Engl. Pat. 10137/1899 f. J. W. Kynaston in Liverpool. 1. Natriumnitrat wird mit Strontiumchlorid behandelt, wobei folgende Reaction stattfindet: $2NaNO_3 + SrCl_2 = 2NaCl + Sr(NO_3)_2$. 2. Das Strontiumnitrat wird nach erfolgter Reinigung mit Ammoniumsulfat behandelt: $Sr(NO_3)_2 + (NH_4)_2SO_4 = 2NH_4NO_3 + SrSO_4$. 3. Das Strontiumsulfat wird mit Natriumcarbonat zersetzt: $SrSO_4 + Na_2CO_3 = Na_2SO_4 + SrCO_3$. 4. Das Strontiumcarbonat wird durch Salzf. zersetzt: $SrCO_3 + 2HCl = SrCl_2 + CO_2 + H_2O$. So gewinnt man neben Ammoniumnitrat auch Strontiumchlorid zur Wiederverwendung und Natriumsulfat. — **89**. 799.

Darstellung von Ammoniumperchlorat. D. P. 112682 f. A. Miolati in Rom. Zur Darstellung von Ammoniumperchlorat wird Ammoniumchlorid mit Calcium- oder Magnesiumperchlorat umgesetzt, wobei das bei der Reaction gebildete Calcium- bezw. Magnesiumchlorid nach Rückoxydirung durch Elektrolyse zu Perchlorat wieder in den Procefs eingeführt werden kann. Man braucht dabei also nur einen Körper, das Ammoniumchlorid, zu erneuern. Dies bietet den Vortheil, dafs keine schwerlöslichen Nebenproducte entstehen, vielmehr neben dem schwerlöslichen Ammoniumperchlorat leicht lösliches Calcium- bezw. Magnesiumchlorid resultirt. — **75**. 1105.

Ammoniakhaltiges Kaliumsulfat. C. Annato bemerkte in letzterer Zeit, dafs ein aus dem Handel bezogenes Kaliumsulfat, welches alle Prüfungen des Arzneibuches aushielt, sich ammoniakhaltig erwies, eine bisher nicht beobachtete Verunreinigung. — **106**. XLV. 832. **89**. Rep. 320.

Das Hydrat des Natriumsuperoxyds und die Darstellung von Wasserstoffsuperoxyd; v. De Forcrand. Das bereits von V. Harcourt beschriebene, krystallin. Hydrat $Na_2O_2 . 8H_2O$ stellt man zweckmäfsig

Digitized by Google

in der Weise dar, dafs man eine conc. Lösung von Na_2O_2, etwa im Verhältnifs von 1 Th. des Superoxyds auf 4 Th. Wss. von 0° herstellt, wobei sich die Temp. auf etwa 40° erhebt. Die klare Flüss. wird rasch auf 0° abgekühlt, die sich sofort in reichlicher Menge abscheidenden, borsäureähnlichen Krystalle gesammelt, zuerst auf Thonplatten und dann zwischen Filtrirpapier getrocknet. Die Analysen der Substanz ergaben stets einen etwas höheren Wassergehalt, 8,5—9 Mol. H_2O, anstatt 8. Der Körper enthielt also noch etwa 4—7 % Wss. mechanisch beigemengt. Das Hydrat ist recht beständig, was auch durch thermochem. Messungen bestätigt wird. Das Hydrat kann daher mit Vortheil zur Darstellung von H_2O_2-Lösungen benutzt werden. Wenn man 231 g der Krystalle $Na_2O_2 . 8{,}5H_2O$ in 2 Mol. ziemlich conc. Salzf. (36,5 g = 200 ccm) löst, so erhält man sofort und ohne Gasentwicklung eine neutrale, klare, 19—20 %ige, bei Verwendung conc. Salzf. (36,5 g = 100 ccm) eine 30 %ige H_2O_2-Lösung. Zwar enthalten diese Lösungen aufserdem Kochsalz, doch stört dies in den meisten Fällen nicht. — **9**. Bd. 129. 1246. **38**. 531.

Darstellung von Natriumpersulfat. Amer. Pat. 659820 f. A. Lumière und L. Lumière in Lyon. Natriumpersulfat wird dargestellt aus Baryumpersulfat, indem man dieses in sehr conc. Lösung mit Natriumsulfat nach vorheriger Behandlung mit Schwefelf. zusammenbringt. Die so gebildeten Lösungen von Natriumpersulfat werden abfiltrirt und bei wenig höherer Temp. abgedampft. — **89**. 976.

Herstellung von schwefelsäurefreiem Natriumbichromat. D. P. 113086 f. R. Wedekind & Co. in Uerdingen a. Rh. Die in der üblichen Weise bereitete Monochromatlauge wird zunächst auf Breiconsistenz verdampft und sodann durch die berechnete Menge conc. Schwefelf. zersetzt, worauf das in der entstehenden Bichromatlösung vom spec. Gew. 1,795 vollständig unlösliche Natriumsulfat von der siedend heifsen Flüss. durch Filtriren oder dergl. quantitativ getrennt und jene zur Trocknifs verdampft wird. Man benutzt das Verfahren zur Reinigung der nach dem bisherigen Verfahren erhaltenen sulfathaltigen Bichromatlauge in der Weise, dafs man diese Lauge auf das spec. Gew. 1,795 eindampft, das bei dieser Concentration vollständig ausgeschiedene Natriumsulfat von der siedend heifsen Lauge quantitativ trennt und letztere verdampft. Auch zur Reinigung des durch Schwefelf. verunreinigten festen Bichromats wird das Verfahren angewendet, und zwar in der Weise, dafs man es mit so viel Wss. oder Dampf behandelt, dafs das spec. Gew. der Lösung 1,795 beträgt, das bei dieser Concentration völlig ungelöst bleibende Natriumsulfat quantitativ von der siedenden Lösung trennt und letztere verdampft. — **75**. 1208.

Herstellung von Borax. Amer. Pat. 654667/1900 f. J. L. Novarine in New-York. Zwecks Herstellung von Borax und anderen Natriumboraten werden in der Natur vorkommende Borate mit einer wässerigen Lösung von Natriumsulfid etc. behandelt, welche man erhält, indem man rohes Natriumsulfat mit kohlehaltigen Substanzen bei hoher Temp. reducirt und das so entstandene Gemisch von Natriumverbindungen in Wss. löst. Die so

Digitized by Google

erzeugte Lösung von Natriumboraten wird filtrirt, decantirt und dann das darin enthaltene Borax durch wiederholte Krystallisationen isolirt. — **89.** 719.

Anreicherung von Metallsulfiden. Amer. Pat. 657955 f. H. Petersen in Lazyhütte. Metallsulfide, welche mit Carbonaten der Erdalkalimetalle vermengt sind, werden dadurch angereichert, dafs man die Carbonate durch eine wässerige Lösung von schwefliger Säure herauslöst. — **89.** 875.

Extraction von Schwefel aus Erzen. Amer. Pat. 652672/1900 f. J. S. Fleming und H. Froehling in Richmond, Va. Die Erze unterwirft man der Destillation in einer Atm. von Gas oder Gasen, welche die Verbrennung nicht unterhalten, man giebt aber eine controlirte Menge Sauerstoff dem Gasgemische zu. — **89.** 611.

Zubereitung der Kohle zur Herstellung von Calciumcarbid. Franz. Pat. 292421/1899 f. Actien-Ges. f. Treber-Trocknung in Cassel. Die Kohle wird in Retorten geglüht, durch welche kohlehaltige Gase oder Dämpfe geleitet werden. Die zur Bereitung des Carbids bestimmte Kohle kann vor dieser Behandlung mit der für die Reaction nöthigen Menge Kalk gemischt werden. — **89.** 628.

Herstellung von Calciumcarbid und anderen Reductionsproducten der Oxyde durch die Kohle. Franz. Pat. 293712/1899 f. P. L. Hulin. Das Verfahren besteht darin, gepulverten Aetzkalk und fettes Oel innig zu mischen und dann unter Luftzutritt zu verbrennen. Es entsteht so eine innige Mischung aus Koks und Kalk, die der Erfinder „Carbocastin" nennt, und die in Stücke gebrochen wird. Das Verhältnifs des anzuwendenden Kalkes und der Kohle ändert sich mit dem Gehalt des Oeles an festem Kohlenstoff. Von Kalk mit 99 % Kalkerde und Oel mit 70 % festem Kohlenstoff wird man 52—53 Th. auf 47—48 Th. Oel nehmen. — **89.** 628.

Darstellung von phosphorsaurem Kalk. Vaudin verfährt in der Weise, dafs er Tricalciumphosphat innig mit neutralem citronenf. Natrium, Natriumphosphat und Wss. mengt, sodann bei einer Temp. von 30—35° C. abdampft; beim Wiederaufnehmen in Wss. erhält man eine Flüss., welche den phosphorf. Kalk in colloidalem Zustande — ähnlich wie in der Milch — enthält. — Internation. Congrefs für Pharm. in Paris. — **89.** 731.

Reinigen von Soole. Amer. Pat. 658303 f. G. N. Vis in Schweizerhalle. Um Soole von Gyps zu reinigen, löst man in der betr. Soole eine solche Menge eines leicht lösl. Sulfates, z. B. Natriumsulfat, welche die vorhandene Gypsmenge überschreitet, wobei man die Flüss. einige Zeit lang in Bewegung erhält. Der ausgeschiedene Gyps wird entfernt und die Flüss. mit einem Reagens, wie Natriumcarbonat, behandelt, welches den Rückstand an gelöstem Gyps in eine unlösl. Calciumverbindung umsetzt. Die Flüss. trennt man vom Niederschlage. — **89.** 874.

Gewinnung von Magnesiumsulfat aus Soole. Amer. Pat. 658327 f. G. N. Vis in Schweizerhalle. Man verrührt die magnesiumsalzhaltige Soole mit Aetzkalk und einem lösl. Sulfat, z. B. Glaubersalz, in solchen Mengen, dafs ein Magnesiumhydroxyd und Calciumsulfat in ungefähr molecularem Verhältnifs enthaltender Niederschlag entsteht. Letzterer wird abgeschieden, in Wss. suspendirt,

Digitized by Google

und in die Suspension wird unter Erwärmen ein Kohlensäurestrom geleitet. Man gewinnt so eine Lösung von Magnesiumsulfat, die man abtrennt und auskrystallisiren läfst. — **89.** 874.

Die Activität des Mangans in Bezug auf die Phosphorescenz des Strontiumsulfids. J. R. Mourelo hat gefunden, dafs das frisch bereitete, unter Luftabschlufs gefällte und getrocknete Mangancarbonat unter den bisher untersuchten, activen Substanzen die erste Stelle einnimmt. Es genügt ein Zusatz von 0,15 g auf 100 g Strontiumcarbonat und 30 g Schwefel, um im gebildeten Strontiumsulfid in Bezug auf dessen Phosphorescenz den gleichen Effect zu erzielen, wie mit 0,2 g Mangansulfat oder Wismuthsubnitrat. Es besteht ein bemerkenswerther Unterschied zwischen der Farbe der Phosphorescenz, je nachdem ob die active Substanz ein Mangan- oder Wismuthsalz ist. Im ersteren Fall ist die Farbe hell gelbgrün, im letzteren Fall deutlich blaugrün. — **9.** Bd. 129. **1236.** **38.** 584.

Extraction von Thonerde aus thonerdehaltigen Mineralien. Russ. Priv. 3075/1898 f. Comp. générale l'Alumine. Wenn man das Thonerde enthaltende Mineral (Bauxit, Kaolin, Thon, Silicate etc.) pulvert und mit einer Schwefelverbindung, z. B. mit Abfällen der Sodafabrikation, Kiesen etc., gemengt erwärmt, so wird es von Säuren leicht angreifbar, und die Thonerde löst sich in letzteren vollkommen. Schwefelalkalien oder Gemische, welche beim Erwärmen Alkalisulfide bilden können, sind am besten geeignet; es genügt eine geringe Menge des Sulfids, da man hier nur die Zersetzung des thonerdehaltigen Minerals und nicht die Bildung von Aluminat bezweckt, auch die Glühtemp. wird unter der zur Bildung von Aluminat erforderlichen gehalten. Man kann auch zur Erleichterung der Reaction eine geringe Menge Flufsmittel, wie Alkalichloride, hinzufügen; der Procefs kann in jedem beliebigen Ofen vorgenommen werden. Will man die Thonerde alkalifrei erhalten, so wird das Glühproduct zunächst gewaschen und ausgelaugt; das Waschwss. enthält alle Alkalisalze und kann entsprechend verwendet werden. Der Rückstand wird in Wss. suspendirt, durch welches man Schwefligsäuregas leitet, oder aber mit wässeriger schwefliger Säure behandelt; die besten Resultate erzielt man bei continuirlichem Betriebe; man erhält dabei nach dem Absetzen und Decantiren oder nach der Filtration klare Lösungen; der Rückstand enthält Kieself., Kohlenstoff etc.; die Lösungen haben sauren Charakter und enthalten Thonerdesulfit, welches durch oxydirende Mittel, wie Baryum- oder Wasserstoffsuperoxyd etc. in Thonerdesulfat übergeführt wird, oder man erwärmt die Lösung, wobei schweflige Säure entweicht und bas. Thonerdesulfit als krystallin., in Wss. unlösl. Niederschlag abgeschieden wird. Man sammelt, trocknet ihn und führt durch leichtes Glühen in reine Thonerde über. — **89.** 874.

Gewinnung von Phosphor aus Phosphaten und anderem phosphorhaltigem Material mittelst elektrischer Widerstandserhitzung. D. P. 112832 f. Electric Reduction Co., Lim. in London. Das Verfahren besteht darin, dafs man das Ausgangsmaterial unter Benutzung des Verfahrens nach D. P. 107736 (vgl. Rep. 1900. 247) unbedeckt der Bestrahlung mittelst eines in einer geschlossenen

Digitized by Google

Kammer allseitig frei angeordneten elektr. Widerstandes, z. B. eines Kohlenstiftes unterwirft. Auf diese Weise wird heftiges Aufwallen der Masse und Verunreinigung der Phosphordämpfe durch Kohlenstaub verhütet. — **75.** 1140.

Darstellung von Phosphaten. Amer. Pat. 657717 f. J. C. Wharton in Nashville, Tenn. Das Verfahren bezweckt die Extraction von Phosphaten aus Phosphatgesteinen und besteht darin, dafs zunächst Salzf. aus Ammoniumchlorid durch Zumischen von Schwefelf. frei gemacht wird. Die entwickelte Salzf. leitet man in ein Gemisch von Phosphatgesteinen und Wss., wodurch eine Lösung der Phosphate bewirkt wird. Man trennt die Phosphatlösung von der ungelösten Substanz, fällt die Phosphate aus der Lösung und trennt die gefällten Phosphate von der Calciumchlorid und Ammoniumchlorid enthaltenden Flüss. Das Calcium des Calciumchlorids wird ausgefällt und der Niederschlag vom Ammoniumchlorid getrennt. Nun giebt man frisches Ammoniumchlorid hinzu, um etwaigen Mangel desselben zu ersetzen, und verwendet das Ammoniumchlorid wie im Anfange weiter. — **89.** 848.

Herstellung von Kupferoxydammoniaklösungen von hohem Kupfergehalt. D. P. 115989, amer. Pat. 658632/1900 f. E. Bronnert in Niedermorschweiler i. E., M. Fremery und J. Urban in Oberbruch, Reg.-Bez. Aachen. Man erhält 4 bis 5 % Kupfer enthaltende Lösungen von Kupferoxydammoniak in der Weise, dafs die Auflösung des Kupfers in Ammoniak unter dem oxydirenden Einflufs von Luft bezw. Sauerstoff derart vorgenommen wird, dafs dabei die Temp. der Flüss. auf 0° bis + 5° gehalten wird. — **75.** (1901.) 3. **89.** 906.

Herstellung von Eisenchlorid. Engl. Pat. 12308/1898 f. J. Ranald in London. Gegenstand des Pat. ist die Ueberführung von Eisenchlorür in Eisenchlorid, speciell in Verbindung mit der Abscheidung von Wismuth oder Antimon aus ihren sulfidischen Erzen, wie sie im engl. Pat. 16622 (1898) beschrieben ist. Zu diesem Zwecke giebt man Kaliumchlorat zu dem noch heifsen Eisenchlorür. Die Reaction ist folgende: $6FeCl_2 + KClO_3 + 3H_2O = 4FeCl_3 + 2Fe(OH)_3 + KCl$. Das Eisenhydroxyd kann man abscheiden oder durch Salzf. in Eisenchlorid überführen. — **89.** 933.

Herstellung von Eisenoxyd und anderen Metalloxyden. D. P. 113706 f. Schroeder & Stadelmann in Oberlahnstein a. Rh. Zur Herstellung von Eisenoxyd und anderen Metalloxyden verfährt man in der Weise, dafs man die entsprechenden krystallis., schwefelf. Salze unter hohem Druck zu Ziegeln prefst, diese an der Luft erhärten läfst und, nachdem sie klingend hart geworden sind, in einem Röstofen je nach der zu erzielenden Nüance bei einer Temp. zwischen 600—1300° glüht und sie nach dem Glühprocefs auf nassem Wege in gewohnter Weise weiter verarbeitet. Nach dem beschriebenen Verfahren soll man ein Product erhalten, welches sich durch grofse Ausgiebigkeit auszeichnet. — **75.** 1354.

Ueber Eisensilicid $SiFe_2$ und über dessen Vorkommen im industriellen Ferrosilicium; v. P. Lebeau. Um das Eisensilicid $SiFe_2$ darzustellen, bringt man in einem Porzellantiegel ein Gemisch von 150 g Eisen und 300 g industriellem Kupfersilicid mit 10 % Silicium

Digitized by Google

in einen Windofen. Das Eisen ist also im grofsen Ueberschufs zum Silicium. Man heizt mehrere Stdn. mit Koks, dann mit Retortenkohle. Wenn die Operation gut geführt wurde, so erhält man einen geschmolzenen Regulus, welcher die Tiegelform angenommen hat, broncefarben und fast hämmerbar ist. Man behandelt den Regulus mit 10 %iger Salpeterf. bis zur vollständigen Auflösung des kupferigen Antheiles. Es bleibt eine schwammige, krystallin. Masse zurück, welche oft die anfängliche Form beibehält, und welche aus einem Wirrwarr von Eisensilicid-Krystallen besteht. Dieses Silicid entspricht genau der Formel $SiFe_2$, bildet eisengraue, glänzende Krystalle und ist mit dem früher von H. Moissan beschriebenen Silicid identisch. Von Säuren und Alkalien wird es wenig angegriffen, aufser von conc. oder verd. Salzf., welche es vollständig löst. Dieser Körper findet sich in den industriellen Ferrosiliciumsorten, welche 10—20 % Silicium enthalten. Die mehr als 15 % Silicium enthaltenden Producte werden nur schwierig von Salpeterf. angegriffen, wenn sie nicht fein gepulvert sind. — Acad. des sciences. **89.** 932.

Darstellung von krystallisirtem Silicium. D. P. 112800 f. B. Scheid in Frankfurt a. M. Zur Darstellung von krystallis. Silicium aus Kieself. und Kohle wird dem Gemisch dieser Stoffe vor dem Erhitzen ein saures, neutrales oder basisches Silicat der Alkalien, Erdalkalien oder Erden zugesetzt, um die Bildung von Siliciumcarbid und die Verflüchtigung des entstandenen Siliciums zu verhindern. Am vortheilhaftesten hat sich die Verwendung eines sauren Wasserglases von der Formel $Na_2Si_3O_7$ erwiesen und zwar 6—8 kg dieser Verbindung auf 60 kg Quarzmehl und 24 kg Kohle. — **75.** 1348.

Darstellung von Titansalzen. Engl. Pat. 4183/1899 f. F. M. Spence, D. D. Spence und H. Spence in Manchester. Zur Gewinnung löslicher und werthvoller krystallin. Titanverbindungen von der Formel TiO_2, $2SO_3$, X_2O, wobei X entweder Natrium, Kalium oder Ammonium sein kann, schmilzt man den festen Antheil, welcher bei der Behandlung des Bauxites zur Gewinnung von Aluminiumsulfat zurückbleibt, oder andere ähnliche Titankörper mit 5 Th. Natrium- oder Kaliumbisulfat oder -pyrosulfat oder Ammoniumbisulfat. Das Product wird nach dem Abkühlen mit einem Lösungsmittel, mit Wss. oder verd. Schwefelf., in der Kälte oder Wärme behandelt. Man filtrirt hierauf die Lösung und concentrirt dieselbe bis zum spec. Gew. 1,4 bei 110° C., wobei die Krystalle der gewünschten Verbindung ausfallen. — Eine andere Methode besteht darin, dafs man die zu behandelnde Substanz mit überschüssiger heifser Schwefelf. digerirt und nach dem Filtriren eine neutrale Alkalisulfatlösung zugiebt. Titanhaltige Mineralien, wie Rutil oder Ilmenit, können mit Natriumcarbonat geschmolzen, die löslichen Bestandtheile vor dem oben erwähnten Schmelzen des Körpers mit Schwefelf. ausgelaugt werden. — **89.** 570.

Briquettiren pulverförmiger oder mulmiger, an sich nicht bindefähiger Eisenerze. D. P. 111913 f. M. Kleist in Hubertushütte bei Ober-Lagiewnik, O.-Schl. Die Erze werden mit Brauneisenstein nafs innig vermischt und dann briquettirt. Die so erhaltenen Briquettes

Digitized by Google

werden einem ausgiebigen Lufttrocknungsprocefs unterworfen und event. noch in einem Ofen gebrannt. — **75.** 1025.

Das Verhalten eines Gemenges von Benzoldampf und Wasserstoff zu Platin- und Palladiumschwarz; v. G. Lunge und J. Akunoff. Platinschwarz bewirkt beim Ueberleiten eines Gemisches aus Benzoldampf und Wasserstoff die Bildung von Hexahydrobenzol. Die Reaction geht bei 100° ganz bedeutend schneller vor sich, als bei gewöhnl. Temp. Das Platinschwarz erleidet nach längerem Gebrauche eine bedeutende Abschwächung der Wirksamkeit. — Das Palladium (als „Schwamm") zeigte sich bedeutend activer als Platin, insofern, als die Reaction bei gewöhnl. Temp. schneller beendet ist. Die Addition von Wasserstoff zu Benzol bleibt in diesem Falle jedoch auf der Stufe von Tetrahydrobenzol stehen. Auf je 2 Vol. C_6H_6 verschwanden nur 4 Vol. H. Auch beim Palladium ist es nicht möglich, längere Zeit ohne allzu starke Abschwächung der Contactwirkung zu arbeiten. — **20.** XXIV. 191. **89.** Rep. 197.

Behandlung von Kryolith. Amer. Pat. 660094 f. C. A. Doremus in New-York. Die Behandlung des Kryoliths besteht im Erhitzen desselben unterhalb Weifsgluth in Gegenwart von Dampf. Zur Umwandlung des Kryoliths in Natriumaluminat und Fluorwasserstofff. leitet man über den unterhalb seines Schmelzp. (unter Weifsgluth) erhitzten Kryolith Wasserdampf. — **89.** 1001.

Herstellung einer Contactmasse. D. P. 113705 f. J. Klaudy und O. Efrém in Wien. Die Contactmasse soll vor grofser, schon in der Kälte sicher und dauernd eintretender katalytischer Wirkungskraft sein. Es werden poröse und feuerfeste Massen, wie Meerschaum, Thon und dergl., mit Salzen des Platins oder der Platinmetalle und mit organ. Substanzen, z. B. Zucker, bei Gegenwart von Kieselfluorwasserstofff. oder Flufsf. getrocknet und geglüht. — **75.** 1208.

C. Wehmer; Chemische Leistungen der Mikroorganismen im Gewerbe. **89.** 604.

W. Vaubel; Ueber das fünfwerthige Stickstoffatom. **60.** XXXIII. 1718. **89.** Rep. 190.

H. F. B. Schaefer; Fabrikation von Sauerstoff. **89.** 564.

Th. Meyer; Tangential-Kammersysteme für Schwefelsäure-Fabrikation. **89.** 601.

Häpke; Gefährliche Bleichmittel (Natriumsuperoxyd). **89.** 758.

Moissan; Metallcarbüre. Internation. Congrefs für reine Chemie zu Paris. **89.** 682.

B. Neumann; Calciumcarbid und Siliciumcarbid als Reductionsmittel für Metalloxyde, Salze und Erze. **89.** 1018.

J. Dauphin; Ueber das Verhalten von Borax und Natriumbicarbonat gegen einander in Gegenwart von Glycerin. (In Gegenwart von Glycerin reagirt Borax auf Natriumbicarbonat unter Entwicklung von Kohlenf.) Ann. Pharm. VI. 417. **89.** Rep. 340.

W. Muthmann und E. Baur; Untersuchung des käuflichen Thoriumnitrates und der Auer'schen Glühkörper. (Nach der neuesten, zweifellos richtigen Theorie des Auer'schen Glühkörpers, wonach dessen Oeconomie darin besteht, dafs er von allen für die Lichterzeugung in Frage

Digitized by Google

kommenden Substanzen die geringste Strahlung im Infraroth besitzt, wird es verständlich, dafs im Allgemeinen jeder Fremdkörper dessen Leuchtkraft beeinträchtigen mufs. Es liegt der Gedanke nahe, dafs der Auer'sche Glühkörper eine feste Lösung von Ceroxyd in Thoroxyd darstellt, welche bei einem Gehalte von 0,9 % Ceroxyd gesättigt wäre. Ein weiterer Zusatz von letzterem wirkt dann wie ein Fremdkörper im obigen Sinne.) **60.** XXXIII. 2028. **89.** Rep. 225.

F. Claufs; Wassergas-Erzeugung in continuirlichem Betriebe, nebst einem Anhang: Ueber die nothwendigen Verluste beim Dellwik-Procefs. Mk. 1,50. M. Krayn, Berlin.

Organische Chemie.

Darstellung von Kohlenstoff aus Acetylen oder Carbiden. D. P. 112416, engl. Pat. 12211/1900 f. A. Frank in Charlottenburg. Man erhält Kohlenstoff durch Einwirkung von Kohlenoxyd, Kohlenf. oder diese Verbindungen enthaltenden Gasen auf Acetylen dadurch, dafs man das Gemisch dieser Gase durch erhitzte Röhren leitet oder unter Druck der Einwirkung des elektr. Funkens unterwirft

$$C_2H_2 + CO = H_2O + 3C.$$
$$2C_2H_2 + CO_2 = 2H_2O + 5C.$$

Anstatt des Acetylens kann man auch Carbide der alkal. Erden oder anderer Metalle bei erhöhter Temp. (200—250°) der Einwirkung von Kohlenoxyd, Kohlenf., oder diese Verbindungen enthaltenden Gasen aussetzen. Das sich ausscheidende Kohlepulver ist frei von allen theerigen Bestandtheilen und in so feiner Vertheilung, dafs es mit Vortheil zur Fabrikation feinster Druckerschwärze und als Ersatz für chinesische Tusche verwendet werden kann. Die Abscheidung des Kohlenstoffs aus Carbiden bezw. Acetylen kann bei der Kohlung von Metallen und beim sogenannten Oxydiren des Silbers Verwendung finden. — **75.** 1069. **89.** 906.

Alkylirung von Basen. D. P. 112177 f. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. Das neue Verfahren zur Alkylirung primärer, secundärer und tertiärer Basen der aliphat. und aromat. Reihe, besteht in der Einwirkung der Alkylester aromat. Sulfofn. auf die freien Basen. So erhält man z. B. durch Einwirkung von p-Toluolsulfosäurealkyläther auf Anilin nicht, wie analog der Anilidbildung aus Carbonsäureestern und Anilin hätte erwartet werden sollen, p-Toluolsulfanilid und den Alkohol, sondern vielmehr p-toluolsulfof. Alkylanilin. — **75.** 957.

Darstellung von Chloralhydrat. Ein neues contin. Fabrikationsverfahren von Chloral beschrieb Besson. Der bereits chlorirte Alkohol wird mit einem Chlorstrome behandelt. Das überschüssige Chlor durchstreicht einen Colonnenapp. mit Bleiplatten, über den Alkohol rieselt, der chlorirt in den ersten App. zurückkehrt. Die gewonnene Flüss. enthält etwa 98 % Chloralhydrat; ihre Reinigung geschieht noch durch Behandlung mit Schwefelf. und durch Destillation über Natriumcarbonat. Ob sich dieses Verfahren auch zur Bereitung von Chloroform im Grofsen eignet, bleibt abzuwarten. — **123.** 915. **38.** 620.

Digitized by Google

Darstellung von Dimethyläthylcarbinolchloral. D. P. 115251 (Zus. z. D. P. 99469; vgl. Rep. 1898. 558) f. Kalle & Co. in Biebrich a. Rh. Das Dimethyläthylcarbinol-chloral, welches nach D. P. 99469 durch Zusammenbringen molecularer Mengen Chloral und Amylenhydrat dargestellt wird, kann auch durch Condensation der berechneten Mengen Amylenhydrat mit Chloralhydrat gewonnen werden. Man trägt Amylenhydrat allmählich in geschmolzenes Chloralhydrat ein oder man löst Chloralhydrat in der entsprechenden Menge Amylenhydrat unter Erwärmen am Rückflufskühler. — **75.** 1560. — D. P. 115252 (Zus. z. D. P. 99469; vgl. vorst.) f. dieselbe Firma. Das Dimethyläthylcarbinol-chloral kann auch aus Chloralhydrat und Trimethyläthylen(Amylen) gewonnen werden. Zur Herbeiführung der Reaction werden als Condensationsmittel Salzf. oder Bromwasserstofff. benutzt. — **75.** 1561.

Gewinnung von Aceton. D. P. 114196 f. J. L. Hawliczek in Liverpool. Bei dem bekannten Verfahren zur direkten Gewinnung von Aceton aus Holz durch Erhitzen einer Mischung von Sägemehl und gelöschtem Kalk ist, von anderen Uebelständen abgesehen, die entstehende Holzkohle in Folge der Beimischung von Kalk unbrauchbar. Diesem Uebelstand wird nun abgeholfen durch die Verwendung von Holzblöcken, die mit einer dünnen Schicht Kalk oder anderer alkal. Erden oder einer beim Erhitzen ein Oxyd oder Carbonat liefernden Verbindung eines Schwermetalles umkleidet sind. Die sich in den Holzblöcken bei der Destillation entwickelnden Dämpfe müssen, um zu entweichen, die Kalkschicht durchstreichen, bei welcher Gelegenheit die Umsetzung des Kalkes in essigf. Kalk stattfindet, wobei gleichzeitig bei entsprechend hoher Temp. die Zersetzung in Aceton und kohlenf. Kalk vor sich geht. Die Kalkschicht bleibt so lange activ, wie Essigf. vorhanden ist. Sobald alle Essigf. ausdestillirt ist, ist der nunmehr in Holzkohle verwandelte Holzblock von einer losen Schicht kohlenf. Kalkes umgeben, der in der Regel von selbst abfällt. Ist dies jedoch nicht der Fall, so wird er durch Schütteln leicht von der Holzkohle entfernt. — **75.** 1421.

Darstellung von Diäthyläther. Engl. Pat. 14233/1899 f. G. H. Benjamin in New York. Diäthyläther, $C_2H_5 . O . C_2H_5$, wird ohne Benutzung von Alkohol oder ohne Bildung von Alkohol als Zwischenproduct gewonnen, wenn man ein Gemisch aus Aethylen, Wasserstoff und Sauerstoff in Schwefelsäuremonoäthylester, der auf 60 bis 71° C. erhitzt wird, in Blasen aufsteigen läfst. Die Reaction und die anzuwendenden Mengen werden durch folgende Gleichung wiedergegeben:

$$C_2H_5HSO_4 + C_2H_4 + H_2 + O = C_2H_5 . O . C_2H_5 + H_2SO_4.$$

Sauerstoff und Wasserstoff können auf irgend eine bekannte Weise gewonnen werden, am besten aber durch die Elektrolyse von Wss., welche für sich oder in Gegenwart von Schwefelsäuremonoäthylester und Aethylen ausgeführt werden kann. Weiter kann Sauerstoff und Wasserstoff dem Gemisch in Form von hocherhitztem Dampf zugeführt werden. — **89.** 1001.

Darstellung von Carbaminsäureestern secundärer Alkohole. D. P. 114396 f. Farbenfabr. vorm F. Bayer & Co. in Elberfeld. Die

Digitized by Google

Urethane gewisser secundärer Alkohole zeigen eine wesentlich intensivere schlaferregende Wirkung als das gewöhnliche Urethan. Als besonders wirksam haben sich nach den bisherigen Versuchen diejenigen Urethane erwiesen, welche sich von folgenden secundären Alkoholen herleiten: Methyläthylcarbinol, Diäthylcarbinol, Methylpropylcarbinol, Methylisopropylcarbinol, Aethylpropylcarbinol, Aethylisopropylcarbinol, Methylbutylcarbinol, Dipropylcarbinol. Zur Darstellung der neuen Urethane wird in der Weise verfahren, dafs man Salze des Harnstoffs auf die secundären Alkohole einwirken läfst. — **75**. 1475.

Gewinnung von Essigsäure. Russ. Priv. 2857/1898 f. H. Crell. Behufs Zerlegung der Acetate sollen dieselben in Form einer conc. Lösung oder breiigen Masse mit Schwefligsäureanhydrid behandelt werden. Während bei Verwendung von conc. Schwefelf. im Ueberschusse zum gleichen Zwecke ein Theil der Essigf. selbst zersetzt wird und bei Benutzung verd. Schwefel- oder Salzf. die Essigf. sehr verdünnt resultirt, kann man mit Schwefligsäureanhydrid unter hoher Concentration arbeiten, ohne eine Zersetzung der Essigf. zu befürchten; die Essigf. resultirt rein und hochgrädig, und im Rückstande verbleiben schwefligf. Salze, welche mehr Werth haben und vortheilhafter ausgenutzt werden können, als die entsprechenden Sulfate oder Chloride. — **89**. 672.

Destillation von Essigsäure. Engl. Pat. 11434/1899 f. United Alkali Co. und M. Muspratt in Liverpool. Die nach den engl. Pat. 3477 und 3987 durch Zersetzung und Vacuumdestillation der holzessigf. Salze mit Schwefelf. gewonnene Essigf. wird rectificirt, wodurch die Essigf. in eine kleine Menge schwacher käuflicher Essigf. und in eine grofse Menge praktisch reinen Eisessigs geschieden wird. — **89**. 906.

Darstellung der gemischten Anhydride der Ameisensäure mit anderen aliphatischen Säuren. D. P. 113165 f. A. Béhal in Paris. Nach Rousset (**34**. XIII. 330) sind die angeblichen gemischten Anhydride der Essigf. mit anderen organischen Säuren, welche Autenrieth (**60**. XX. 3187) durch Einwirkung von Essigsäureanhydrid auf organ. Säuren dargestellt hat, nur mechan. Gemische der einfachen Anhydride, die innerhalb weiter Grenzen sieden und bei der Destillation im Vacuum in ihre Bestandtheile zerlegt werden. Es werden nun wahre Anhydride der Ameisenf. mit anderen aliphatischen Säuren dargestellt, indem wasserfreie Ameisenf. auf die Anhydride der betreffenden Säuren zur Einwirkung gebracht, die frei gewordene aliphatische Säure durch Extraction mit Petroleumäther oder einem anderen geeigneten Lösungsmittel möglichst entfernt und das Reactionsproduct im Vacuum rectificirt wird. Die gemischten Anhydride sind dadurch charakterisirt, dafs sie schon in der Kälte mit den tertiären Basen, wie Chinolin, Pyridin, Dimethylanilin, reichliche Mengen von Kohlenoxyd entwickeln. Auf acyclische sowie cyclische Alkohole oder auf mehrwerthige Alkohole wirken diese gemischten Anhydride ein unter Bildung der entsprechenden Ameisensäureester. Desgleichen verbinden sie sich mit Ammoniak und dessen Substitutionsproducten. Die neuen Körper (gemischte Anhydride der Ameisenf. mit aliphatischen

Digitized by Google

Säuren) sind zur Darstellung von Formylderivaten der Alkohole (für die Zwecke der Parfümerie, Destillerie, der Bonbonfabrikation u. s. w.) oder von Formylderivaten des Ammoniaks oder substituirten Ammoniaks (anwendbar in der Pharmacie u. s. w.) bestimmt. — **75.** 1279. — Darstellung von Estern und Amiden der Ameisensäure. D. P. 115334 f. A. Béhal in Paris. Die gemäfs D. P. 113165 (vgl. vorsteh. Pat.) darstellbaren gemischten Anhydride der Ameisenf. mit anderen aliphatischen Säuren RCO . O . CHO wirken auf die Alkohole bezw. auf Ammoniak oder seine Substitutionsproducte ein. Die Reactionen werden zur Darstellung bekannter und neuer Ameisensäurederivate benutzt, z. B. Caprylformiat, Hexylformiat, Formamid, Formylphenylhydrazin u. s. w. Die nach diesem Verfahren dargestellten Producte sollen für die Zwecke der Pharmacie, Parfümerie und Confiserie Verwendung finden. — **75.** 1561.

Darstellung von Propionylsalicylsäure. Amer. Pat. 656435/1900 f. O. Bonhoeffer, übertr. auf die Farbenfabr. vorm. Fr. Bayer & Co. in Elberfeld (vgl. engl. Pat. 9123/1899). Dieselbe wird erhalten durch Einwirkung von Propionsäureanhydrid auf Salicylf. Die Propionylsalicylf.

bildet weifse, glänzende Blättchen vom Schmelzp. 95° C.; sie ist nur schwer löslich in Wss., löslich in Alkohol, Benzol, Aether und Chloroform. Durch längeres Erhitzen mit Wss. wird sie in ihre beiden Bestandtheile zerlegt, ebenso wird sie durch Behandlung mit Alkalien gespalten; im Gegensatze zur Salicylf. giebt sie keine violette Färbung mit Eisenchlorid. Die Säure stellt ein werthvolles Mittel bei Gicht und Rheumatismus dar. — **89.** 779.

Herstellung von Milchsäure aus stärke- oder zuckerhaltigen Stoffen unter Anwendung von Schimmelpilzen. D. P. 118083, Engl. Pat. 13439/1899 f. Soc. anon. des Manuf. de Prod. chim. du Nord und E. Boulanger in Lille. Die aus stärke- oder zuckerhaltigen Stoffen bereitete Würze wird zunächst durch Erhitzen sterilisirt, und hierauf werden in die sterile Würze Milchsäuregährung hervorrufende, reingezüchtete Schimmelpilze allein oder mit den bekannten Milchsäurefermenten eingeimpft. — **75.** (1901.) 409. **89.** 952.

Behandlung der Oelsäure behufs ihrer Ueberführung in Säuren, welche den festen Säuren der Industrie analog sind. Franz. Pat. 291839/1899 f. Magnier, Brangier und Tissier. Das Verfahren besteht darin, die Oelf. der Wirkung der Wärme, des Druckes und des elektr. Stromes auszusetzen, nachdem sie mit Schwefelf. behandelt worden ist. Man setzt der Oelf. eine genügende Menge Schwefelf. zu, erhitzt sie im geschlossenen Behälter bis zu einem Drucke von 4 kg und läfst den elektr. Strom auf sie wirken. Das Verfahren ist auch für Fette anzuwenden. — **89.** 1001.

Darstellung von Aminophenyltartronsäuren. D. P. 112174 f. C. F. Böhringer & Söhne in Waldhof b. Mannheim. Bei der Einwirkung von Aetzalkali auf die Additionsproducte des Alloxans mit

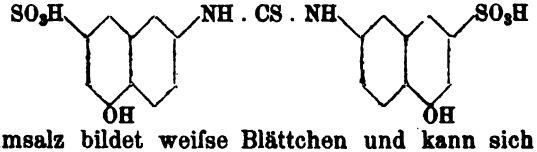
Digitized by Google

aromat. Basen in der Hitze wird einerseits Kohlenf. und Ammoniak abgespalten durch die vollständige Verseifung des vom Alloxanmolecüle herrührenden Harnstoffrestes, während andererseits Alkalisalze von Dicarbonfn. erhalten werden, indem der im Alloxankern gebunden gewesene Mesoxalsäurerest nunmehr mit dem Benzolkerne der Base in Bindung bleibt. Diese Dicarbonfn. erwiesen sich durch ihre Eigenschaften als die bis jetzt unbekannten Aminophenyltartronfn. Unterwirft man z. B. das Anilalloxan $C_{10}H_9N_3O_4$ der Einwirkung von Alkali in der Hitze, so zerfällt es in Ammoniak, Kohlenf. bezw. Carbonat und das Dialkalisalz der p-Aminophenyltartronf. nach der Gleichung:

$$C_{10}H_9N_3O_4 + 4KOH = NH_2 . C_6H_4 . C(OH) : (COOK)_2 + 2NH_3 + K_2CO_3.$$

Um die freien Aminophenyltartronfn. selbst zu gewinnen, führt man zweckmäfsig die in Wss. meist sehr leicht löslichen, neutralen Alkalisalze zuerst in die sauren Salze über, indem man die conc. wässerigen Lösungen der ersteren mit Essigf. ansäuert. Hierbei fallen die sauren Alkalisalze entweder direkt krystallin. aus, oder sie werden durch Zusatz von Alkohol ausgefällt. Aus den conc. wässerigen Lösungen der Alkalisalze werden durch Versetzen mit der berechneten Menge Mineralf. die freien Aminoalphyltartronfn. gefällt. Sie scheiden sich meist krystallin. ab, lassen sich aber schwer umkrystallisiren. Sie haben keine scharfen Schmelzpunkte; beim Erhitzen färben sie sich gelb und zersetzen sich bei gesteigerter Temp. unter Aufschäumen. Sie reduciren ammoniakal. Silberlösung unter Bildung eines Silberspiegels. — **75.** 986. — Darstellung von Oxyphenyltartronsäuren. D. P. 115817 f. dieselbe Firma. Die gemäfs D. P. 107720 (vgl. Rep. 1900. 359) erhaltenen Condensationsproducte aus Phenolen und Alloxan lassen sich analog dem Verfahren zur Darstellung von Aminophenyltartronfn. D. P. 112174 (vgl. vorsteh. Pat.) zu Oxyphenyltartronfn. verseifen. Es wird hierbei der Harnstoffrest des Alloxanringes unter Bildung von Kohlenf. und Ammoniak abgespalten. Die Verseifung wird auch hier zweckmäfsig durch Einwirkung von überschüssigem Alkali in der Wärme vollzogen. Man erhält so die Oxyphenyltartronfn. zunächst als Alkalisalze; in manchen Fällen sind die schwerer löslichen Baryumsalze zur Isolirung der Säuren geeignet. — **75.** 1562.

Darstellung einer neuen Thioharnstoffverbindung. Amer. Pat. 653678/1900 f. A. Israel und R. Kothe, übertr. auf die Farbenfabr. vorm. Fr. Bayer & Co. in Elberfeld. Ein Thioharnstoffderivat einer Amidonaphtolsulfof. wird erhalten, wenn man zunächst ein Gemisch aus z. B. β_1-Amido-α_3-naphtol-β_4-sulfof. mit Natriumcarbonat in Wss. löst, hierauf die Lösung mit Schwefelkohlenstoff, Schwefel und Alkohol erhitzt und schliefslich das entstehende Thioharnstoffderivat isolirt. Dasselbe besitzt als freie Säure die Formel:



Das Natriumsalz bildet weifse Blättchen und kann sich mit 1 und auch mit 2 Mol. Diazoverbindung vereinigen. Es ist in kaltem Wss.

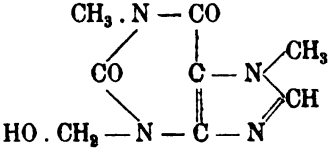
Digitized by Google

leicht löslich, sehr leicht in heifsem. Beim Kochen mit der 20-fachen Menge 20 %iger Salzf. löst es sich auf, und nach einiger Zeit fällt wieder die β_1-Amido-α_3-naphtol-β_4-sulfof. aus. — **89.** 673.

Darstellung einer 3-Methylharnsäure. D. P. 111668 (Zus. z. D. P. 91811; vgl. Rep. 1897. 217) f. E. Fischer in Berlin. Die in D. P. 91811 beschriebene Monomethylharnf. (aus Harnf. durch Einwirkung von Halogenalkyl auf die wässerig alkalische Lösung) ist identisch mit der von Hill und Maberg (**60.** IX. 370) beschriebenen α-Methylharnf. Sie enthält das Methyl am Stickstoffatom (3) (vgl. **60.** XXXII. 461). Es wird eine neue Methylharnf. erhalten, wenn man die Harnf. unter anderen Bedingungen als gemäfs D. P. 91811 methylirt. Wenn man auf 1 Mol. Harnf. nur 1 Mol. (statt 2 Mol.) Alkali anwendet und bei Gegenwart von Alkaliacetat methylirt, so erhält man eine 3-Methylharnf., die sich von den bekannten Monomethylharnfn. durch Löslichkeit, Krystallform u. s. w. scharf unterscheidet. Das Product soll als Ausgangsmaterial zur Herstellung chemisch-pharmaceutischer Präparate dienen. — **75.** 927.

Darstellung von Condensationsproducten aus Alloxan und mehrwerthigen Phenolen. D. P. 114904 (Zus. z. D. P. 107720; vgl. Rep. 1900. 359) f. C. F. Böhringer & Söhne in Waldhof b. Mannheim. In den D. P. 107720 und 113722 (vgl. Rep. 1900. 359) ist ein Verfahren zur Darstellung von Condensationsproducten aus Alloxan und Phenolen beschrieben. Die dort aufgeführten Verbindungen enthalten auf 1 Mol. eines Phenols 1 Mol. Alloxan. Dasselbe Verfahren kann auch zur Einführung mehrerer Alloxanmolecüle in den Phenolkern benutzt werden, indem man die Mengenverhältnisse dementsprechend abändert. Bei manchen mehrwerthigen Phenolen, z. B. dem Orcin und Phloroglucin, erfolgt der Eintritt mehrerer Alloxanreste so leicht, dafs auch bei Anwendung gleicher Mol. der Componenten Gemische der Producte erhalten werden, die durch Zusammentritt von 1, 2 bezw. 3 Alloxanmol. mit 1 Phenolmol. entstanden sind. Am leichtesten lassen sich hier bei Anwendung von überschüssigem Alloxan die mit Alloxan vollständig substituirten Producte in reinem Zustande erhalten. Zu ihrer Bildung ist der Zusatz von Condensationsmitteln nicht erforderlich. Die so dargestellten Di- und Trialloxanphenole gleichen in ihren Eigenschaften den entsprechenden Monoalloxanphenolen, nur sind sie in Wss. noch leichter löslich. Sie sollen als Ausgangsmaterialien zur Darstellung pharmaceut. Producte Verwendung finden. — **75.** 1505.

Darstellung von Derivaten des (3¹)-Hydroxycaffeïns. D. P. 111312 f. C. F. Böhringer & Söhne in Waldhof b. Mannheim. Derivate des (3¹)-Hydroxycaffeïns



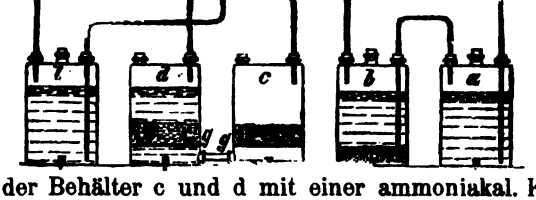
waren bisher ebenso wenig bekannt, als das (3¹)-Hydroxycaffeïn selbst. Man kann sie nun darstellen, ausgehend von den aus (3¹,8)-Dichlorcaffeïn (des D. P. 105050, vgl. Rep. 1899. 552) und Alkoholen

Digitized by Google

erhältlichen Monochlorderivaten. Je nachdem man in diesen Alkoholäthern des (3^1)-Hydroxy-(8)-Chlorcaffeïns durch Reduction, oder durch Behandlung mit Alkalialkoholaten oder mit Ammoniak, das Chloratom durch Wasserstoff, Alkoxyl-, oder die Amidogruppe ersetzt, erhält man (3^1)-Alkoxycaffeïn (I), (3^1,8)-Dialkoxycaffeïn (II) oder (3^1)-Alkoxy-(8)-aminocaffeïn (III). — **75**. 868.

Ueber die Nitrocellulosen. L. Vignon hatte gezeigt, dafs die durch Nitriren der Cellulose, Hydrocellulose und Oxycellulose bis zum Maximum erhaltenen Producte Fehling'sche Lösung und Schiff'sches Reagens energisch reduciren. Nunmehr legt Verf. die Resultate seiner Untersuchung vor über das Reductionsvermögen der nitrirten Derivate der Cellulose und über die Schaffung dieser reducirenden Eigenschaften durch die Nitrirung. Folgende Resultate ergeben sich aus den gefundenen Zahlen: 1. Die nitrirten Cellulosen und Oxycellulosen reduciren Fehling'sche Lösung energisch. 2. Das Reductionsvermögen ist vom Nitrirungsgrade der Cellulose oder der Oxycellulose unabhängig. 3. Das Reductionsvermögen ist beinahe das gleiche für nitrirte Cellulose und nitrirte Oxycellulose. 4. Schliefslich ist das deutlich constante Reductionsvermögen, welche Nitrocellulose oder Nitrooxycellulose man auch betrachtet, ungefähr $^1/_5$ von demjenigen des invertirten Zuckers. — Diese Resultate erklären sich dadurch, dafs sich bei der Einwirkung von Salpeterf. auf Cellulose gleichzeitig mit der Nitrirung Oxycellulose bildet. Das bei einer totalen oder partiellen Nitrirung entstehende Product ist nicht Nitrocellulose, sondern Nitrooxycellulose. — Acad. des sciences. **89**. 819.

Herstellung von Celluloselösungen. D. P. 113208 f. La Société Générale pour la Fabric. des mat. Plastiques in Paris. Das Verfahren besteht darin, dafs man beständig in einem mit Ammoniak gesättigten Medium arbeitet, wodurch die Abnahme der Flüss. an Ammoniak und folglich ihre Zersetzung vermieden wird, und dafs man gleichzeitig die mit Ammoniak geschwängerte Luft auf das Kupfer und die Flüss. auf die Cellulose einwirken läfst. Zur Ausführung des Verfahrens dient ein App., welcher aus den 5 Gefäfsen a b c d und l besteht, welche hermetisch geschlossen sind. Der Behälter a ist mit Ammoniak, der Behälter b mit Ammoniak und Kupfer,



und jeder der Behälter c und d mit einer ammoniakal. Kupferoxydlösung, Kupfer und Cellulose, gefüllt. Der Behälter l enthält angesäuertes Wss. In das Gefäfs a läfst man Luft eintreten, um die Operation zu regeln. Indem die Luft durch das darin enthaltene Ammoniak streicht, sättigt sie sich mit diesem Gas und geht alsdann durch die Flüss. des Behälters b, welcher die ammoniakal.

Digitized by Google

Kupferoxydlösung enthält. Aus dem Gefäfs b streicht die Luft je nach der Stellung des Dreiweghahnes m entweder durch den Behälter c, wo sie die Flüss. durch den Siebboden i k und das Verbindungsrohr g g nach d treibt und dort in Blasen durch die Flüss. hindurchtritt, oder die Luft geht durch d und treibt die Flüss. nach c. Indem man durch eine Vierteldrehung des Hahnes diesen Vorgang abwechselnd wiederholt, wird die Lösung in vollkommener Weise erzielt und die Flüss. absolut homogen. — **75**. 1222.

Darstellung eines Acetylderivats der Cellulose. D. P. 118538, Amer. Pat. 654988/1900 f. L. Lederer in Sulzbach, Oberpfalz. Man bringt Hydrocellulose bei einer 70° nicht wesentlich übersteigenden Temp. in Gegenwart von Schwefelf. mit Essigsäureanhydrid zur Reaction. Bei Abwesenheit von Schwefelf. (vgl. **72**. 5. Sér. XXIV. 360) wird ein zäher Syrup erhalten, der nicht aus acetylirter Cellulose besteht, weil hydrolysirte Cellulose beim Kochen mit Essigsäureanhydrid eine tiefgreifende Veränderung erleidet. Die acetylirte Cellulose, ein in Chloroform und Nitrobenzol lösliches, griesliches Pulver, kann als Ersatz für Collodium, zur Herstellung von celluloidähnlichen Gegenständen und dergl. Verwendung finden. — **75**. (1901.) 511. **89**. 720.

Darstellung von Celluloseestern. D. P. 112817 (Zus. z. D. P. 105347; vgl. Rep. 1899. 551) f. G. Graf Henckel-Donnersmarck in Neudeck i. Schl. Bei dem durch das Hauptpatent geschützten Verfahren zur Darstellung von Celluloseacetaten durch Behandlung structurloser Cellulose mit Zink- oder Magnesiumacetat, Essigsäureanhydrid und Acetylchlorid wird die Reaction durch Zusatz eines Verdünnungsmittels, wie Nitrobenzol, gemäfsigt. Ersetzt man nun die Essigf. bezw. die Essigsäurederivate durch die analogen Verbindungen der höheren Fettfn. bezw. der fettaromat. Säuren, so erhält man die Celluloseester der betr. Säuren. Es wird die Darstellung der folgenden Ester beschrieben: Cellulosebuttersäureester, Celluloseacetobutyrat, Cellulosepalmitat und Cellulosephenylacetat. Die in Form leichter Flocken gewonnenen Ester lösen sich nicht nur in den Lösungsmitteln des Tetracetats, sondern auch in Aceton und Essigester, und zwar um so leichter, je höher das Moleculargewicht des Celluloseesters ist. — **75**. 1105.

Darstellung eines Guanidin- und eines Pyrimidinderivats. D. P. 115253 f. W. Traube in Berlin. Bei der Einwirkung von Guanidin auf Cyanessigsäureäthylester in alkohol. Lösung entsteht Cyanacetylguanidin und ein zweites Product Imidomalonylguanidin, das auch als 2,4-Diamino-6-oxypyrimidin bezeichnet werden kann. Aus der alkohol. Reactionsflüss. krystallisirt das Cyanacetylguanidin aus, während dessen Umwandlungsproduct, das Pyrimidinderivat, gelöst bleibt und sich aus der alkohol. Flüss. nach der Abtrennung des auskrystallisirten Cyanacetylguanidins gewinnen läfst. — **75**. 1561.

Chininglycerophosphat; v. Prunier. In eine Oxalsäurelösung gieſst man allmälich unter sorgfältigem Umrühren eine gesättigte glycerinphosphorf. Kalklösung. Schliefslich giebt man so viel Glycerophosphat zu, dafs die filtrirte Flüss. trübe wird, wenn man etwas Oxalf. zutropfen läfst. Nach einigen Stunden filtrirt man. Zu der klaren, sauren Flüss. giebt man einen geringen Ueberschufs

Digitized by Google

Chininhydrat, welches in Wss. suspendirt ist. Man läfst stehen, bis die Lösung alkalisch reagirt. Nachdem die Sättigung zunächst in der Kälte ausgeführt worden ist, kocht man, um das Salz zu lösen und es in der Wärme vom Ueberschufs an unlöslichem Chinin durch Filtration zu trennen. Durch Abkühlen erhält man eine reichliche krystallin. Ausscheidung von bas. Chininglycerophosphat in mehr oder weniger leichten Nadeln. Das Salz krystallisirt mit 5 Mol. Wss.; oberhalb 60° bräunt es sich und fängt an, sich zu zersetzen. Der Schmelzp. liegt bei ca. 150°. — **17.** 6. Sér. XII. 272. **89.** Rep. 282.

Darstellung von Condensationsproducten des Phenyldimethylpyrazolons mit primären aromatischen Aminen. D. P. 113384 f. E. Silberstein in Berlin. Man läfst primäre aromat. Amine bei Gegenwart wasserentziehender Mittel wie Phosphoroxychlorid oder Phosphorpentoxyd auf Antipyrin einwirken. Das Product aus Anilin schmilzt bei 124°, das aus p-Toluidin bei 111°. Die neuen Substanzen sollen zur Darstellung von Heilmitteln dienen. — **75.** 1281.

Darstellung von 4-Dimethylamidophenyldimethylpyrazolon. D. P. 111724 f. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. Erwärmt man die Salze des 1-Phenyl-2, 3-dimethyl-4-dimethylamidopyrazolonmethylhydroxyds mit Alkalien, so wird die Base in Acetylphenylmethylhydrazin und Dimethylglycocoll gespalten. Die Salze werden beim Erhitzen in wässriger oder alkohol. Lösung anders gespalten als die freie Base, sie zerfallen nämlich glatt in Methylalkohol und die tertiäre Base. Dieses Verhalten ermöglicht, das beim Methyliren des entsprechenden Amidopyrazolons gemäfs D. P. 90959 (vergl. Rep. 1897. 224) als Nebenproduct entstehende Dimethylamidophenyldimethylpyrazolonmethyljodid in die tertiäre Base umzuwandeln. — **75.** 927.

Trennung von m- und p-Kresol. D. P. 112545 f. F. Raschig in Ludwigshafen a. Rh. Das technische Gemisch der drei Kresole aus Theer besteht aus etwa 35 % m-Kresol, 25 % p-Kresol und 40 % o-Kresol. Es gelingt durch oft wiederholte fractionirte Destillation, das o-Kresol, welches bei 188° siedet, vom m-Kresol und p-Kresol, deren Siedepunkt bei 200° liegt, zu trennen. Man gelangt so zu einem Kresolgemische, das aus ungefähr 60 % m-Kresol und 40 % p-Kresol besteht. Dieses Gemisch wird mit einer gröfseren Menge conc. oder rauchender Schwefelf., als zur Umwandlung der Kresole in ihre Sulfofn. erforderlich ist, so lange erhitzt, bis die Bildung der Sulfofn. erfolgt ist. Sodann läfst man das Reactionsproduct stehen, bis die p-Kresolsulfof. auskrystallisirt ist, und trennt die Krystalle von der Mutterlauge, welche die m-Kresolsulfof. enthält. Aus den Sulfofn. gelangt man durch Abspaltung der Sulfogruppen in üblicher Weise mittelst überhitzten Wasserdampfes wieder zu den Kresolen. — **75.** 1021. — D. P. 114975 f. denselben. Das Verfahren beruht darauf, dafs die durch Sulfuriren des Gemisches beider Kresole erhaltenen Sulfofn. beim Behandeln mit überhitztem Dampf bei verschiedenen Tempn. Spaltung in Kresol und Schwefelf. erfahren. Die m-Kresolsulfof. wird bereits bei einer Temp. von etwa 120—130° gespalten, während

Digitized by Google

die p-Kresolsulfof. bei dieser Temp. intact bleibt und erst bei etwa 140—160° unter Abspaltung von p-Kresol zerlegt wird. — **75.** 1505. Auch amer. Pat. 656263/1900. — **89.** 779.

Trennung des o-Nitrobenzaldehyds von den Isomeren. D. P. 116124 f. C. Erhart in Neuwied a. Rh. Zur Trennung des o-Nitrobenzaldehyds von den Isomeren entfernt man aus dem Gemenge der Bisulfitverbindungen die schwerlöslichen Bisulfitverbindungen des m- und p-Nitrobenzaldehyds durch Krystallisation und isolirt aus dem Filtrat den o-Nitrobenzaldehyd in bekannter Weise. — **75.** 1604.

Darstellung von Halogenmethylderivaten aromatischer Oxyaldehyde. D. P. 114194 f. Farbenfabr. vorm. F. Bayer & Co. in Elberfeld. Trotz der Angaben der Patentschrift 57621 (vgl. Rep. 1891, II. 273) haben die Einwirkungsproducte von Halogenwasserstoffsn. auf Formaldehyd, insbesondere der Chlormethylalkohol, technische Verwerthung bis jetzt nicht gefunden, da ihre Wirkung auf aromatische Verbindungen, insbesondere Phenole, in den meisten Fällen eine zu heftige ist und zu hochmolecularen, oft harzartigen Körpern führt, welche mit den von Kleeberg, I. Bd. 263. 284 und im D. P. 101191 (vgl. 1899. 217) beschriebenen complicirten Methylenverbindungen identisch oder verwandt zu sein scheinen. Man kann nun zu Verbindungen gelangen, welche die Gruppe CH_2X (X = Halogen) enthalten, wenn man bestimmte Bedingungen einhält, nämlich wenn man die oben erwähnten Reactionsproducte zwischen Formaldehyd und Halogenwasserstoffsn. in Gegenwart von wasserentziehenden starken Säuren, insbesondere von conc. Halogenwasserstoffsn., conc. Schwefelf., Phosphorf. o. dgl. auf die im D. P. 57621 nicht erwähnten aromat. Oxyaldehyde einwirken läfst. Es ist nicht nöthig, die Einwirkungsproducte von Formaldehyd auf Halogenwasserstoffsn., wie z. B. Chlormethylalkohol, Brommethylalkohol, Jodmethylalkohol etc., zu reinigen oder zu isoliren, es lassen sich auch die bei der Einwirkung von Formaldehyd oder Formaldehyd abspaltenden Körpern, wie Methylal, Paraform, Oxychlormethyläther, Oxymethylsulfof. etc., auf conc. Halogenwasserstoffsn. erhaltenen Rohproducte und Laugen verwenden, und andererseits kann die Bildung dieser Einwirkungsproducte bei Anwesenheit der Oxyaldehyde stattfinden, so dafs sie also nur intermediär entstehen und zugleich mit letzteren unter Bildung der neuen Körper in Reaction treten. Es werden das Chlor-, Brom- und Jodmethylderivat des Salicylaldehyds und das Chlormethylderivat des Vanillins beschrieben. Das Halogen ist in diesen neuen Körpern überaus leicht beweglich, so dafs es schon durch Wss. in der Kälte in Form von Halogenwasserstoff abgespalten wird, wobei aromat. Alkohole gebildet werden. Durch Behandlung der Halogenverbindungen mit Alkoholen der Fettreihe werden die entsprechenden Aether dieser aromat. Alkohole gebildet, während durch Einwirkung von Phenolen bezw. Aminen werthvolle Condensationsproducte erhalten werden. Läfst man Metallsalze auf die neuen Körper einwirken, so wird ein Austausch des Halogens gegen den betreffenden Säurerest erzielt. Die neuen Körper sollen als pharmac. Producte und als Zwischenproducte für die Darstellung von Theerfarbstoffen Verwendung finden. — **75.** 1421.

Digitized by Google

Darstellung von Aldoximen der aromatischen Reihe. D. P. 114195 f. J. H. Ziegler in Zürich. Die Aldehydgruppe bezw. die Aldoximgruppe wird, von Knallquecksilber ausgehend, vermittelst des daraus entstehenden Formochloridoxims in den aromat. Kern eingeführt. Je nach den Ausgangsmaterialien wird dabei trockene Halogenwasserstoffsäure oder Aluminiumchlorid als Reactionsvermittler benutzt. Die Beschreibung enthält als Beispiele die Darstellung von Benzaldoxim, o- und p-Tolylaldoxim, Veratrolaldoxim, Resorcylaldoxim, Orcinaldoxim, Pyrogallolaldoxim und Phloroglucinaldoxim. Es wird in diesen Fällen die Aldoximgruppe in den betreffenden Kohlenwasserstoff bezw. Phenol eingeführt. Durch Erhitzen mit verd. Schwefelf. können aus den Oximen die Aldehyde gewonnen werden. — **75.** 1474.

Darstellung von Sulfosäuren. D. P. 113784 f. E. Lamberts in Berlin. Es wird dazu das durch Erhitzen von Bisulfat und Schwefelf. entstehende Polysulfat der Formel $MeH_3(SO_4)_2$ benutzt. Da dieses Polysulfat schon bei 95—100° schmilzt, läfst es sich besser verwenden als Bisulfat. Zur Verstärkung der Wirksamkeit conc. Schwefelf. oder als Ersatz für rauchende Schwefelf. wurden bisher auch schon Gemische von Alkalibisulfat mit 66grädiger Schwefelf. angewendet (vgl. **34.** XXV. 333). Wenn auch unbewufst und unbeabsichtigt im Verlaufe des Sulfonirungsprocesses, der bei dieser Arbeitsweise stets bei höheren Tempn. (200—300°) durchgeführt wird, durch die Erhitzung eine theilweise Bildung von Polysulfat unter Abspaltung des Hydratwassers der Schwefelf. stattfindet, so wirkt doch hauptsächlich die freie Schwefelf. sulfonirend auf die organ. Verbindung. Erst gegen Ende des Reactionsprocesses, wenn alles Wss. der Schwefelf. ausgetrieben ist, kommt die Wirkung des gebildeten Polysulfates zur Geltung, welches sich bei höherer Temp. unter Abspaltung von $SO_3 + H_2SO_4$ zerlegt. In der Beschreibung sind Beispiele für die Darstellung der Benzolmono-, -di- und trisulfof., der Sulfanilf. und der α- und β-Naphtalinsulfof. angegeben. — **75.** 1380.

Darstellung von Halogenmethylderivaten aromatischer Oxycarbonsäuren, sowie ihrer Aether und Ester. D. P. 113723, franz. Pat. 292568/1899 f. Farbenfabr. vorm. F. Bayer & Co. in Elberfeld. Man gewinnt durch Einwirkung von Formaldehyd oder Formaldehyd abspaltenden Körpern, wie Paraformaldehyd, Methylal etc., auf aromat. Oxycarbonsn., deren Ester und Aether bei Gegenwart von conc. Halogenwasserstoffsn. Derivate, welche eine durch Halogen substituirte Methylgruppe CH_2X (X = Halogen) enthalten. Diese Körper sind durch die leichte Beweglichkeit des Halogenatomes ausgezeichnet. — **75.** 1349. **89.** 652. — Darstellung von Oxymethyl- und Alkoxymethylderivaten aromatischer Oxycarbonsäuren. D. P. 113512, franz. Pat. 292568/1899 f. dieselbe Firma. In dem D. P. 113723 (vgl. vorsteh. Pat.) ist die Darstellung von Halogenmethylderivaten aromat. Oxycarbonsn. beschrieben. Das Halogenatom der in diesen neuen Verbindungen enthaltenen Gruppen $-CH_2X$ (wobei X ein Halogen bedeutet) wird leicht unter Austritt von Halogenwasserstoffsn. durch Hydroxylgruppen unter Bildung von Oxymethylverbindungen ersetzt. Zu diesem Zwecke werden die

Digitized by Google

Chlormethylenverbindungen mit Hydroxylgruppen enthaltenden Körpern, wie Wss., Alkoholen u. s. w., erwärmt oder längere Zeit in Berührung gelassen mit oder ohne Zuhilfenahme eines Lösungsmittels. Die nach dem neuen Verfahren erhältlichen Körper sollen für therap. Zwecke und als Zwischenproducte für die Darstellung von Farbstoffen Verwendung finden. — **75.** 1421. **89.** 652.

Darstellung einer Oxycarbonsäure des Phenyldihydrochinazolins. D. P. 112631 f. Kalle & Co. in Biebrich a. Rh. Ersetzt man in dem durch D. P. 51712 (vgl. Rep. 1880, I. 256) geschützten Verfahren die dort verwendeten Amine durch p-Amidosalicylf., so gelangt man zu einer Oxycarbonf. des Phenyldihydrochinazolins, die stomachische Wirkungen besitzt und auch als Ausgangsmaterial zur Darstellung neuer Verbindungen verwerthet werden soll. Die neue Säure bildet mit Essigf., Salzf. und Schwefelf. gut krystallis. Salze, die aber durch Einwirkung von Wss. zersetzt werden. — **75.** 1105.

Darstellung von Anthranilsäure aus o-Nitrotoluol. D. P. 114839 f. Bad. Anilin- u. Soda-Fabrik in Ludwigshafen a. Rh. Beim Behandeln von o-Nitrotoluol mit Alkalien oder alkal. Erden unter Zusatz von Wss. oder eines organ. Lösungsmittels wie z. B. Alkohol erhält man Anthranilf. Man kocht beispielsweise 137 kg o-Nitrotoluol mit 120 kg Aetznatron und 500 kg Alkohol am Rückflufskühler bis zum Verschwinden des o-Nitrotoluolgeruches. Zur Vollendung der Reaction behandelt man diese Flüss. mit Schwefelammonium. Die hierbei entstandene Anthranilf. wird in bekannter Weise isolirt. Die Behandlung des o-Nitrotoluols mit verdünnten wässrigen Alkalilösungen geschieht zweckmäfsig unter Druck. — **75.** 1475.

Darstellung von Carboxyalkylanthranilsäuren. D. P. 113762 f. Farbenfabr. vorm. F. Bayer & Co. in Elberfeld. In **18.**, neue Folge, Bd. 36, 370, beschreibt G. Schmidt die Herstellung des sauren Carboxyanthranilsäureäthylesters und des sauren Carboxyanthranilsäuremethylesters (s. **60.** XXII. 1674) durch Einwirkung von Aethyl- bezw. Methylalkohol auf Isatof. Die Ausbeuten an diesen Substanzen, namentlich am Aethyläther, sind gering, auch werden daneben Anthranilsäurealkylester gebildet. Die sauren Carboxyanthranilsäurealkylester entstehen dagegen in fast quantit. Ausbeute, wenn man die durch Einwirkung von Natrium- oder Kaliumalkylat in verdünnter alkohol. Lösung auf am Stickstoff substituirte Halogenverbindungen des Phtalimids entstehenden Carboxyanthranilsäuredialkylester der Einwirkung alkohol. Alkalis unterwirft. — **75.** 1349.

Darstellung von Isatosäure. D. P. 112976 f. Farbenfabr. vorm. F. Bayer & Co. in Elberfeld. Nach den Angaben von Niementowski und Rozánski (**60.** XXII. 1673) wird durch Einwirkung von Chlorameisensäureäther auf Carboxyäthylanthranilf. Isatof. gebildet. Es ist auch bekannt, dafs diese Säure auch aus Anthranilf. und Chlorameisensäureester erhalten wird, wobei intermediär ebenfalls zunächst Carboxyäthylanthranilf. entsteht, die dann weiter unter dem Einflusse des Chlorameisensäureesters in Isatof. übergeht. Bei diesem Verfahren ist jedoch die Ausbeute an Isatof. nur

Digitized by Google

gering. Diese Säure entsteht dagegen in fast quantitativer Ausbeute, wenn man an Stelle von Chlorameisensäureester Acetylchlorid auf Carboxyalkylanthranilsäureester einwirken läfst. — **75**. 1279.

Darstellung von Chloralamidooxybenzoësäureestern. D. P. **112216** f. Kalle & Co. in Biebrich a. Rh. Durch Einwirkung von Chloral oder Chloralhydrat auf p-Amido-m-oxybenzoësäureester (Orthoform) oder m-Amido-p-oxybenzoësäureester entstehen Verbindungen der Formel $C_6H_3(COOCH_3)(OH) . N : CH . CCl_3$, die zum Unterschied vom Chloralhydrat nicht schmecken und das gemäfs D. P. **96493** (vgl. Rep. 1898. 242) darstellbare Acetamidophenoxylacetamidchloral an hypnotischer Wirkung übertreffen. Die neuen Verbindungen werden entweder durch Vereinigung äquimolecularer Mengen der Ester und Chloral oder durch Eintragen der Ester in das geschmolzene Chloralhydrat dargestellt. — **75**. 1021.

Darstellung von m-Amido-p-oxybenzoësäureestern. D. P. **111932** f. Farbenfabr. vorm. F. Bayer & Co. in Elberfeld. Die therapeutisch wichtigen Alkylester der m-Amido-p-oxybenzoëf. kann man in glatter, technisch sehr leicht ausführbarer Weise darstellen, wenn man die Ester der p-Oxybenzoëf. mit Diazoverbindungen kuppelt und dann die so erhaltenen Azofarbstoffe durch Einwirkung von Reductionsmitteln spaltet, wobei man unter Rückgewinnung des als Diazoverbindung verwendeten Amins in glatter Weise die Ester der m-Amido-p-oxybenzoëf. erhält. — **75**. 957.

Darstellung von Acidylsalicylsäuren. Engl. Pat. **9123/1899** f. Farbenfabr. vorm. F. Bayer & Co. in Elberfeld. Dieses Pat. bezieht sich auf das engl. Pat. 27088 (vgl. Rep. 1900. 362) und umfafst zunächst die Darstellung von Acetylsalicylf. in Gegenwart eines Condensirungsmittels, wie conc. Schwefelf., Zinkchlorid, Natriumacetat oder dergl., wodurch die Ausbeute erhöht wird. Ferner wird die Darstellung der Propionyl-, Butyryl-, Valeryl- und der höheren Acidylsalicylfn. angegeben, welche neue Verbindungen sind. Sie werden durch Erhitzen der Salicylf. oder ihrer Salze mit den Anhydriden oder Chloriden der Propion-, Butter- oder Valerianf. oder der höheren Fettfn. mit oder ohne Zusatz eines Condensirungsmittels erhalten. Nach dem Abdestilliren des überschüssigen Anhydrides oder Chlorides gewinnt man die Acidylverbindungen in krystallinischer Form. Sie besitzen therap. Eigenschaften. — **89**. 759.

Darstellung von $\alpha_1\alpha_4$-Amidonaphtol-$\beta_2\beta_3$-disulfosäure. D. P. **113944** f. Farbenfabr. vorm. F. Bayer & Co. in Elberfeld. Erhitzt man $\alpha_1\alpha_4$-Dinitronaphtalin-$\beta_2\beta_3$-disulfof. mit Sulfitlösungen, so erhält man $\alpha_1\alpha_4$-Amidonaphtol-$\beta_2\beta_3$-disulfof. Man mengt z. B. 200 kg $\alpha_1\alpha_4$-Dinitronaphtalin-$\beta_2\beta_3$-disulfof. Natrium mit 400 l Wss. und 1100 kg 40%iger Natriumsulfitlösung und erhitzt im Druckkessel unter Rühren bis auf 100—150°. Die Säure wird als saures Natronsalz ausgefällt. — **75**. 1349.

Darstellung des Benzylesters der Salicylsäure,
$OH . C_6H_4 . COO . CH_2C_6H_5$.

Franz. Pat. **295771/1899** f. Actienges. f. Anilinfabrikation in Berlin. Derselbe wird durch Einwirkung von Benzylchlorid auf die

Digitized by Google

Metallsalze der Salicylf. erhalten. Wasserfreies salicylf. Kalium und Benzylchlorid werden im Oelbade und am Rückflufskühler 24 Stdn. auf 130—140° erhitzt, das Reactionsproduct mit Sodalösung versetzt, wobei sich der Ester als Oel abscheidet. Im Vacuum destillirt, geht derselbe unter einem Drucke von 26 mm bei 208° über; ein farb- und geruchloses Oel, das sich schwer in Alkohol und Aether löst. — **89.** 779.

Darstellung von Saccharin. D. P. 113720 f. Chem. Fabrik vorm. Sandoz in Basel. Wenn o-Toluolsulfamid in stark alkal. Lösung mit Permanganat oxydirt wird, so entsteht, wie schon Fahlberg und List, **60.** XXI. 242, angeben, vorzugsweise o-Sulfamidobenzoëf. Hierbei genügt im Gegensatze zur Oxydation in neutraler Lösung schon annähernd die theoretische Menge des Permanganats zur vollständigen Oxydation des Amids; bei einer passenden Auswahl des Verdünnungsgrades der Alkalinität und der Temp. gelingt es, den Oxydationsprocefs mit nahezu quantitat. Ausbeute zur Bildung einer Mischung von Saccharin und o-Sulfamidobenzoëf. durchzuführen und weitere Zersetzungen zu werthlosen Nebenproducten zu vermeiden. Bisher war aber kein praktisches Verfahren zur Ueberführung der o-Sulfamidobenzoëf. in Saccharin bekannt. Es soll zwar den Literaturangaben zu Folge o-Sulfamidobenzoëf. durch Erhitzen auf 180° vollständig in Saccharin umgewandelt werden. Diese Umsetzung tritt aber höchstens zu 50% ein, indem die andere Hälfte des Ausgangsmaterials sich in o-benzoësulfof. Ammoniak verwandelt. Erhitzt man die Salze der o-Sulfamidobenzoëf. auf 200° (**60.** XXII. 754), so fällt die Ausbeute an Saccharin noch erheblich unter 50%. Beim Einleiten von Salzsäuregas in die alkohol. Lösung der o-Sulfamidobenzoëf. (**60.** XX. 1603) wird das entstehende Saccharin zum grofsen Theil weiter in o-Sulfamidobenzoësäureester verwandelt. Ein einfaches Verfahren zur Ueberführung der o-Sulfamidobenzoëf. in Saccharin besteht nun darin, dafs man die trockene Säure oder deren Salze mit Chlorsulfonf., schwacher rauchender Schwefelf., Schwefelsäuremonohydrat oder conc. Schwefelf. behandelt. — **75.** 1348. — Vgl. hierzu auch das amer. Pat. 651045 (Rep. 1900. 363) f. J. Lagutt. Red.

Darstellung von Salolen. D. P. 111656 f. G. Cohn in Görlitz. Höhere Salole können erhalten werden, wenn man Salicylsäurephenylester („Salol") mit höheren Phenolen erhitzt. Das niedrigere Phenol wird aus dem Mol. verdrängt. Von techn. Werthe ist die Methode besonders dann, wenn man es mit empfindlichen Phenolen zu thun hat, die die Anwendung der sonst üblichen Condensationsmittel ($COCl_2$, $POCl_3$ u. s. w.) nicht ertragen, ohne Zersetzung und Verharzung zu erleiden. Ein weiterer Vorzug des Verfahrens liegt darin, dafs es gestattet, die Monosalicylsäureester zweiwerthiger Phenole (z. B. des Resorcins) glatter zu gewinnen, als es bisher möglich war. Die Mengen-, Zeit- und Temperaturverhältnisse können bei der Reaction innerhalb weiter Grenzen schwanken. Die mit Naphtolen und anderen höheren Phenolen erhaltenen Körper krystallisiren meist schon, sobald das freie Phenol durch Destillation, durch Waschen mit Wss. oder durch Wasserdampf entfernt worden ist. Sämmtliche Salole werden durch heifse Alkalilauge in Salicylf. und

Digitized by Google

das betreffende Phenol zerlegt. Nach dem angegebenen Verfahren wurden folgende bisher nicht bekannte Salole erhalten: Salicyleugenol, Schmp. 73°; Disalicylhydrochinon, Schmp. 150—151°; Monosalicylhydrochinon, Schmp. 96—98°; Salicylcarvacrol, dickflüssiges Oel; Salicylsalicylamid, Schmp. 202°; Di-p-Kresotinsäureresorcinester, Schmp. 106—107°; Di-p-Kresotinsäurehydrochinonester, Schmp. 197—198°; p-Kresotinsäure-β-naphtolester, Schmp. 103—104°. — **75**. 894.

Reinigen von Anthracen. D. P. 113291 f. Th. Wilton in Beckton. Grafsch. Essex, England. Rohanthracen wird zwecks Reinigung mit flüssigem Ammoniak unter hohem Druck ausgelaugt. Dabei gehen die Verunreinigungen des Anthracens in Lösung. — **75**. 1279.

Gewinnung eines hochprocentigen Anthracens aus Rohanthracen. D. P. 111359 f. Actien-Ges. für Theer- und Erdöl-Industrie in Berlin. Bei dem Verfahren wird das Rohanthracen nach einander mehreren Behandlungen unterworfen. Zunächst wird durch Schmelzen und partielles Krystallisiren ein etwa 45—50%iges Anthracen hergestellt. Letzteres wird mit Aetzkali bei ca. 260° geschmolzen (vergl. Lunge, Industrie des Steinkohlentheers 1888, S. 272). Dabei bilden sich zwei Schichten, die untere aus flüssigem Carbazolkalium, die obere aus Anthracen. Nachdem die Schichten von einander getrennt wurden, entfernt man aus dem Anthracen die letzten Reste von Phenanthren durch Waschen mit einem Kohlenwasserstoff, insbesondere mit gewöhnl. Handelsbenzol (von dem etwa 90% unterhalb 100° übergehen). — **75**. 868.

Gewinnung entfärbten Eiweifses aus Blut. D. P. 114412 f. W. Holtschmidt in Bonn a. Rh. Das mit Wss. verdünnte Blut wird ohne vorherige Erwärmung mit Kaliumpermanganatlösung, welche die katalytische Wirkung des Blutes aufhebt, unter Umrühren vermischt, so dafs sich das Oxydationsmittel an allen Stellen der Flüss. in gleichmäfsiger Vertheilung befindet. Hierauf wird, gleichfalls ohne Anwendung von Wärme, ganz allmählich verd. Schwefelf. im Ueberschufs zugesetzt, und das nach der Coagulation entstandene Reactionsproduct bei gewöhnl. Lufttemp. mit saurem schwefligf. Natrium bezw. schwefliger Säure oder anderen Reductionsmitteln behandelt. Das milchweifse Eiweifs sammelt sich am Boden der farblosen Flüss., wird gewaschen, abgepreſst und in geeigneter Weise getrocknet. — **75**. 1493.

Gewinnung der Eiweifsstoffe aus Hefe. D. P. 111915 f. C. Dormeyer in Stettin. Man erhitzt die Hefe auf etwa 91°, worauf die flüssige Masse, die aus coagulirtem Eiweifs und Zellmembranen einerseits und aus einer Lösung von Extractivstoffen und phosphorf. Kali andererseits besteht, abgepreſst und mit Wss. ausgelaugt wird. Der von schädlichen Beimengungen befreite, aus coagulirten Eiweifsstoffen bestehende Rückstand wird nun der Einwirkung gespannter Wasserdämpfe unterworfen, wodurch die Eiweifskörper in die nicht coagulirbare Form übergeführt werden. — **75**. 947.

Darstellung nicht coagulirbarer Eiweifskörper. Amer. Pat. 655060/1900 f. A. Clafsen in Aachen. Gegenstand des Patentes ist ein Verfahren, um Eiweifskörper in lösliches Eiweifs umzuwandeln ohne Peptonisirung. Man erhitzt zu diesem Zwecke die Eiweifskörper

Digitized by Google

mit Wss. auf eine Temp. zwischen 80 und 120° C. in einem Autoclaven unter einem durch Wasserstoff erzeugten Druck, welch' letzterer nach dem Erfinder höher ist als der durch Dampf bewirkte Druck, und verdampft dann die Flüss. bei niederer Temp. — **89.** 720.

Darstellung von Körpern, welche die allen Eiweifskörpern gemeinsamen Reactionen zeigen. D. P. 112975 f. Lilienfeld & Comp. in Wien. Substanzen, welche die allen Eiweifskörpern gemeinsamen Reactionen zeigen, werden dadurch erhalten, dafs man einen zur Klasse der Phenole gehörigen Körper (oder ein Gemenge mehrerer Phenole bezw. Phenolderivate) mit einer Amidof. (oder einem Gemisch mehrerer Amidofn.) condensirt. Als Condensationsmittel können verwendet werden: Phosphoroxychlorid, Phosphorpentachlorid, Phosphorpentoxyd, Phosphorsulfochlorid, Phosphorfn. oder Salzf. Zum Unterschied von diesem Verfahren werden bei dem in Du Bois-Reymond's Archiv für Physiologie 1894. 384, 555 beschriebenen älteren Verfahren keine Phenole verwendet, so dafs die Bildung der die Biuretreaction gebenden Körper bei dem bekannten Verfahren von der Anwendung der Glycocollester abhängig ist. Die neuen synthetischen Producte sollen wie die Peptone als Nährstoffe, ihre Metallverbindungen als pharmaceut. Präparate verwendet werden. — **75.** 1106. — Auch franz. Pat. 280462/1898 und dessen Zus.-Pat. 1898 f. dieselbe Firma. — **89.** 695.

Darstellung von Tanninaldehydproteïnverbindungen. Engl. Pat. 7524/1899 f. Farbenfabr. vorm. Fr. Bayer & Co. in Elberfeld. Zunächst stellt man Condensationsproducte her, indem man auf ein Proteïn, wie Eiweifs, Albumose, Pepton oder dergl., einen aromat. Aldehyd, z. B. Benzaldehyd, Salicylaldehyd, Resorcylaldehyd oder dergl., einwirken läfst. Diese Producte werden dann mit Gerbf. behandelt. Es wird z. B. eine Lösung von Eier-Eiweifs mit Salicylaldehyd angerührt, die erzeugte Paste durch Erhitzen zum Coaguliren gebracht und die coagulirte Verbindung gewaschen, abgepreſst, getrocknet und pulverisirt. Sie enthält 35—40 % Aldehyd, welcher durch künstliche Verdauung abgespalten werden kann. Diese Verbindung in Pastenform wird 12 Stdn. lang mit einer Gerbsäurelösung gerührt, danach mit Wss. gewaschen, um etwa freien Aldehyd zu entfernen, und schliefslich getrocknet und pulverisirt. Das Product ist ein hellbraunes, in Wss. und verd. Säuren unlösliches Pulver, welches sich schwer in verd. Alkalien löst. — **89.** 693.

Darstellung von wasserlöslichen Erdalkali- und Schwermetallsalzen der bei der Einwirkung von Schwefelsäure auf Mineralöle und ähnliche Kohlenwasserstoffe entstehenden Säuren, sowie der diesen löslichen Salzen entsprechenden freien Säuren. D. P. 112630 f. O. Helmers in Hamburg. Die in dem D. P. 99124 (vgl. Rep. 1898. 585) enthaltene Angabe, dafs die Erdalkali- und Schwermetallsalze der Ichthyolsulfof. und ähnlicher Säuren in Wss. unlöslich sind, ist nicht ganz richtig; ein kleiner Theil der in der sogen. Ichthyolsulfof. enthaltenen Säuren bildet nämlich wasserlösliche Erdalkali- und Schwermetallsalze, die beim Neutralisiren des Säuregemisches (oder der Ammoniumsalze) mit dem betreffenden Oxyd, Hydroxyd oder Carbonat in Lösung bleiben. Zu ihrer Gewinnung werden die

Digitized by Google

unlöslichen Salze abfiltrirt und das Filtrat eingedampft. Aus den löslichen Erdalkali- oder Schwermetallsalzen werden die entsprechenden Säuren durch Ausfällen der Base und Eindampfen der abfiltrirten Lösung dargestellt. — **75**. 1105. — D. P. 114393 (Zus. z. D. P. 112630; vgl. vorsteh. Pat.) f. denselben. In dem D. P. 112630 ist ein Verfahren beschrieben, um aus den bisher für unlöslich gehaltenen Erdalkali- und Schwermetallsalzen der Sulfosn. des Ichthyols, Petrolsulfols u. s. w. lösliche Salze abzuscheiden, die durch ihren hohen Schwefelgehalt und durch ihre stark reducirenden Eigenschaften ausgezeichnet sind. Aehnlich wie die Salze dieser sulfidartig gebundenen Schwefel enthaltenden Säuren verhalten sich auch den alkal. Erden und Metalloxyden gegenüber die Säuren, die durch Einwirkung von Schwefelf. auf schwefelfreie Mineralöle bezw. Kohlenwasserstoffe gewonnen sind, wie die Sulfosn. des Tumenols und der Harzöle. Auch von diesen Sulfosn. nahm man bisher an, dafs ihre Erdalkali- und Schwermetallsalze, mit Ausnahme des Quecksilber- und Antimonsalzes, in Wss. unlöslich seien. Auch hier liefert ein Theil der sulfonirten Producte in Wss. lösliche Erdalkali- und Schwermetallsalze. Vor den bisher bekannten Sulfosn. des Tumenols und der Harzöle sind die Säuren aufser durch die Löslichkeit ihrer Erdalkali- und Schwermetallsalze durch ihren höheren Schwefelgehalt ausgezeichnet. So enthält die aus dem in Wss. löslichen Kalksalz gewonnene Harzölsulfof. 13 % Schwefel, während der Schwefelgehalt der Säure des Pat. 65850 nur 6 % beträgt. Die Gewinnung dieser bisher unbekannten, in Wss. löslichen Erdalkali- und Schwermetallsalze der keinen sulfidartig gebundenen Schwefel enthaltenden Sulfosn., sowie der freien Säuren entspricht durchaus dem Verfahren des D. P. 112630. Die nach dem Vorstehenden gewonnenen Säuren und Salze eignen sich zum Löslichmachen von Kohlenwasserstoffen, ätherischen Oelen und anderen Substanzen in Wss. — **75**. 1474. — Herstellung von Oxydationsproducten aus den gemäfs Pat. 112630 erhaltenen Säuren (vgl. vorsteh.). D. P. 114394 f. denselben. Gemäfs D. P. 112630 lassen sich aus dem durch Einwirkung von Schwefelf. auf schwefelhaltige Mineralöle oder Kohlenwasserstoffe entstehenden Reactionsgemisch Säuren abscheiden, die sich mit Erdalkali- und Metalloxyden zu in Wss. löslichen Salzen verbinden. Diese Säuren und ihre Salze sind durch ihre stark reducirenden Eigenschaften ausgezeichnet. Das Reductionsvermögen der Säuren ist so grofs, dafs es unmöglich ist, aus den Säuren haltbare Silber- und Quecksilbersalze, überhaupt Salze, die eine leicht zu reducirende Basis enthalten, darzustellen. Indessen gelingt es, durch Behandlung der gemäfs D. P. 112630 gewonnenen Säuren und Salze mit Oxydationsmitteln die Säure so weit umzuwandeln, dafs auch die Salze mit leicht reducirbarer Basis haltbare wässerige Lösungen geben. Man verfährt in der Weise, dafs man die gemäfs D. P. 112630 aus dem ursprünglichen Reactionsproduct erhaltenen Säuren mit Wasserstoffsuperoxyd oder Chromf. oxydirt und aus den oxydirten Säuren durch Silberoxyd (Quecksilberoxyd u. s. w.) das entsprechende Metallsalz darstellt. Die Producte finden als Desinfectionsmittel Verwendung. — **75**. 1474. — Darstellung von Oxydationsproducten

Digitized by Google

aus den gemäfs Pat. 114393 dargestellten Säuren (vgl. vorstehend). D. P. 114395 (Zus. z. D. P. 114394; vgl. vorstehend) f. denselben. Im D. P. 114393 ist angegeben, dafs sich auch aus den keinen sulfidartig gebundenen Schwefel enthaltenden Säuren, z. B. den Tumenol- und Harzölsulfofn., auf eine dem D. P. 112630 entsprechende Weise in Wss. lösliche Erdalkali- und Schwermetallsalze darstellen lassen. Ebenso können nun aus diesen Säuren auch haltbare Salze mit einer leicht reducirbaren Basis gewonnen werden, wenn man gemäfs D. P. 114394 die nach D. P. 114393 erhaltenen Säuren oxydirt und dann mit der entsprechenden Basis neutralisirt. Im Gegensatz zu den im D. P. 56401 angegebenen Oxydationsproducten sind diese oxydirten Sulfofn. und ihre Salze in Wss. leicht löslich. Die nach diesem Verfahren gewonnenen Salze eignen sich besonders als Desinfectionsmittel. — **75.** 1474.

Coquillon; Darstellung von Methyl- und Aethylalkohol aus den entsprechenden Kohlenwasserstoffen. **66.** 182.

A. Wogrinz; Condensation von Isovaleraldehyd mit Acetaldehyd. Kaiserl. Akad. d. Wissensch. **104.** 572.

M. Kohn; Condensation des Isobutyraldehydes mit Propionaldehyd. Kaiserl. Akad. d. Wissensch. **104.** 572.

R. Plattensteiner; Condensation von Isobutyraldehyd mit Crotonaldehyd. Kaiserl. Akad. d. Wissensch. **104.** 572.

A. Franke; Einwirkung von Natronlauge auf α-Oxyisobutyraldehyd. Kaiserl. Akad. d. Wissensch. **104.** 572.

Act.-Ges. f. Anilinfabr. in Berlin, D. P. 118289; Darstellung von Schwefelsäuredimethylester. (Hierüber wurde durch das franz. Pat. 287572 [vgl. Rep. 1900. 354] schon berichtet.) **89.** 722. **75.** 1279.

J. Freundlich und O. Rosauer; Reduction der Oelsäure zu Stearinsäure mittelst nascirenden Wasserstoffs. **89.** 566.

H. S. Wellcome in London, D. P. 111297; Darstellung der sauren Phenolester zweibasischer organischer Säuren. (Hierüber wurde im Wesentlichen bereits durch das engl. Pat. 16994/1898 [vgl. Rep. 1899. 557] berichtet.) **75.** 868.

P. Bergell; Darstellung des Lecithins. **60.** XXXIII. **89.** Rep. 320.

Hopkins, Erastus A. M. B. Sc., Chemist in charge of U. S. Laborat., Boston, Mass.; The oil-chemist's handbook. John Wiley u. Sons, New-York, Chapman u. Hall, Limited, London. 1900.

W. Wilke; Ueber Vacuumdestillation, insbesondere über völlige Reindarstellung der Benzolsulfosäure und einiger anderer Sulfosäuren. Inaugural-Dissert. Univers. Heidelberg.

Neuere Arzneimittel und Specialitäten.

Zur Kenntnifs einiger neuer Arzneimittel; v. Overlach. Um ein Fiebermittel von gleichzeitig belebender Wirkung zu erhalten, wurde p-Phenetidin mit Vanillin oder vielmehr, um dessen intensiven Geruch zu vermeiden, mit dem Aethylcarbonat des Vanillins

Digitized by Google

in Verbindung gebracht. Der resultirende Körper, das Eupyrin, von der Constitution

$$C_6H_4<\begin{matrix}OC_2H_5\\N=CH\end{matrix}.C_6H_3<\begin{matrix}O.CO_2C_2H_5\\OCH_3\end{matrix}$$

krystallisirt in blafs grünlich-gelben, sehr zart nach Vanille duftenden, völlig geschmacklosen Nadeln vom Schmelzp. 87—88°. Verf. hat die neue Verbindung in einer gröfseren Reihe von Thierversuchen speciell mit dem Phenacetin verglichen und festgestellt, dafs es als ein fast völlig entgiftetes Phenetidin anzusehen ist, das seine fieberwidrige Wirkung mit der stimulirenden Wirkung des Vanillins vereinigt. — Centralbl. inn. Med. XXI. 45. **89.** Rep. 350.

Ueber russisches Vaselin. J. D. Stazenko berichtet, dafs das heute im Handel vorkommende Vaselin fast ausschliefslich künstlich aus flüssigem Vaselinöl und Ceresin hergestellt wird und zu medicin. Zwecken nur dann zugelassen werden könne, wenn dasselbe aus den besten Sorten Ceresin und Vaselinöl hergestellt ist, somit den Ansprüchen der Pharmacopöe genügt. — Farmaz. Westnik IV. 376. **89.** Rep. 260.

Herstellung quecksilberhaltiger Gewebe, Papiere oder dergl. D. P. 114494 f. P. Beiersdorf & Co. in Hamburg. Quecksilber wird mit Fetten, Harzen, Seifen oder Kautschuk verrieben und das Ganze dann in einer Flüss., z. B. in Benzin, aufgeschwemmt. Mit diesem Gemenge werden Gewebe, wie Flanell, Barchent und dergl., gleichmäfsig durchtränkt. Nach dem Verdunsten der Flüss. erhält man ein quecksilberhaltiges, nicht fettendes und nicht klebendes Gewebe, das zu Heilzwecken benutzt werden soll. — **75.** 1432.

Herstellung von Quecksilberpräparaten, welche das Quecksilber in feinster Vertheilung enthalten. D. P. 111232 f. A. N. Blomquist in Stockholm. Magnesiumamalgam oder Aluminiumamalgam oder beide zusammen werden mit Kreide oder mit Salbe verrieben. Das Quecksilber ist in diesen Mischungen sehr fein vertheilt und wird aus den genannten Amalgamen äufserst leicht frei. Die Präparate sollen zur Behandlung der Syphilis dienen. — **75.** 875.

Verfahren zur Herstellung salbenartiger Pflastermassen. D.P. 111759 f. Chem. Fabrik Helfenberg, A.-G., vorm. E. Dieterich in Helfenberg b. Dresden. Thierischer Leim wird unter Zusatz von 5—10 % Borf. mit Wss. zusammen etwa 48 Stdn. lang im Autoclaven erhitzt. Dieser dadurch steril gewordenen Leimmasse setzt man dieselbe Menge der jetzt gebräuchlichen harten Pflastermasse, ferner Lanolin, Harze oder Glycerin sowie Medicamente zu und erhitzt das Ganze abermals auf etwa 150—160°. Auf diese Weise erhält man weiche, sterile, klebfähige Pflastermassen. — **75.** 907.

Darstellung von Doppelsalzen des Wismuths mit Milchsäure und Gerbsäuren. D. P. 113128 f. Soc. Chimique des usines du Rhône anct. Gilliard, P. Monnet & Cartier in Lyon. Als Darmantiseptica brauchbare Doppelsalze des Wismuths, nämlich Lactotannate oder Lactogallate, werden durch Einwirkung von Gerbsn. bezw. Gallusf. auf Wismuthlactate oder durch Einwirkung der Milchsn. auf bas. Wismuthtannate dargestellt. Die dazu verwendbaren Gerbsn. sind die Gallusgerbf., die Moringerbf., die Katechugerbf., die Kino-

Digitized by Google

gerbf., die Kolagerbf., die Kaffeegerbf., die Chinagerbf. Je nach den angewandten Molecularverhältnissen erhält man verschiedene Verbindungen. Diese Salze, die den Magen passiren, ohne merklich angegriffen zu werden, besitzen noch die adstringirende Wirkung der Gerbfn. im Verein mit der antisept. Wirkung der Milchf., was für die Behandlung von Darmaffectionen besonders werthvoll ist. — **75**. 1106.

Darstellung chlorhaltiger Derivate von Pyrazolonabkömmlingen. D. P. 114025 f. Farbenfabr. vorm. F. Bayer & Co. in Elberfeld. Kohlenoxychlorid ($COCl_2$) und seine Polymolecularen, Perchlormethylformiat und Hexachlordimethylcarbonat, verbinden sich mit Pyrazolonderivaten vom Typus des Antipyrins oder deren Homologen, wie z. B. Paatolyldimethylpyrazolon, Methylantipyrin etc., zu neuen festen, sehr reactionsfähigen Additionsproducten. Vor den von Knorr (**1**. Bd. 293. 42ff.) und Ehrlich und Cohn (**60**. XXVI. 1756ff.) beschriebenen Additionsproducten von Antipyrin und Nitrosodimethylanilin mit Benzoylchlorid zeichnen sich die neuen Körper durch ihre hohe Reactionsfähigkeit aus. Während jene Producte in Wss. und Alkohol unzersetzt löslich sind (vgl. **60**. XXVI. 1756 und **1**. Bd. 293. 43) reagiren die neuen Körper lebhaft mit den genannten Lösungsmitteln. Besonders die Reaction mit Alkoholen ist von hoher techn. Bedeutung, da man dadurch in sehr glatter Weise zu den sehr werthvollen, bisher gröfsten Theils nur schwer oder gar nicht zugänglichen Chlorameisensäureestern gelangen kann. Weifses, krystallin. Antipyrinchlorcarbonyl scheidet sich ab, wenn man zu einer Lösung von Antipyrin in Benzol eine Phosgenlösung bringt oder gasförmiges Phosgen in dieselbe einleitet. Mit Wss. zerfällt es sofort in CO_2, salzf. Antipyrin und Salzf. Mit Alkoholen, Phenolen, sauren Phenoläthern etc. erfolgt sofort glatte Umsetzung zu Chlorameisenäthern (Chlorkohlensäureäthern) und salzf. Antipyrin. Die neuen Chlorcarbonyle sollen zur Darstellung von pharmaceut. Producten techn. Verwendung finden. — **75**. 1421.

Herstellung von medicinischen Präparaten (Antiseptica) aus gewissen Phenolderivaten etc. Engl. Pat. 5650/1899 f. J. Brissonnet in Paris. Das Verfahren besteht im Wesentlichen darin, gewisse Phenolverbindungen, wie Holzkreosot, Guajacol, Gemische von Kreosot und Tannin oder von Guajacol und Tannin und dergl., wie sie zur Behandlung der Tuberculose verwendet werden, geschmack- und geruchlos zu machen. Die Phenole werden mit Formaldehyd und Salzf. gemischt, und das harzige Product wird gereinigt durch wiederholtes Waschen mit siedendem Wss. Die erhaltenen Körper sollen als Antiseptica Verwendung finden. — Dazu bemerkt **89**: Während das franz. Pat. 280850/1898 und dessen Zus.-Pat. 1898 nur Kreosot und Guajacol als mit dem Formaldehyd reagirende Substanzen angeben, werden hier auch noch Gemische dieser Körper mit Tannin angeführt. Was für Producte in diesem Falle entstehen, ist nicht ersichtlich; doch dürfte die antiseptische Wirkung dieser neuen Verbindungen im Wesentlichen auf das Condensationsproduct Phenol-Formaldehyd zurückzuführen sein. — **89**. 628.

Zur Prüfung des Kreosots; v. B. Hafner und W. Kreissl. Das Kreosot des Handels ist ein variables Gemenge mehrerer

Digitized by Google

phenolartiger Körper, von denen das Guajacol und Kreosol die hauptsächlichsten und auch die wirksamsten sind. Die Verff. kommen zu dem Ergebnisse, dafs das spec. Gew. die procent. Ermittelung von Fractionen bestimmter Tempn. und die Bestimmung der Methoxylzahl die zuverlässigsten Kriterien zur Beurtheilung der Kreosotsorten abgeben. Dem entsprechend hätten die Pharmacopöen folgende Forderungen zu stellen: 1. Spec. Gew. mindestens 1,07; 2. mindestens 75 % der Fraction 200—220°; 3. Methoxylzahl mindestens 12 %. — **39**. XXXVIII. 653. **89**. Rep. 221.

Herstellung geschmackloser Bromtanninleim-Verbindungen. D. P. 116645, amer. Pat. 659204/1900 f. Act.-Ges. f. Anilinfabr. in Berlin. Eine alkohol. Tanninlösung wird mit Brom zusammengebracht, die entstehende Bromtanninlösung wird mit Wss. verdünnt und mit verd. Leim-(Gelatine-)Lösung versetzt. Die Fällung wird dann filtrirt, ausgewaschen und getrocknet. Das Verfahren kann in weiten Grenzen geändert werden. Die erhaltenen Producte sind geruch- und geschmacklos und zeichnen sich durch ihre Widerstandsfähigkeit gegen Magensaft aus. — **75**. (1901.) 63. **89**. 953.

Darstellung eines Condensationsproductes aus Saligenin und Gerbsäuren. D. P. 111963 f. L. Sell & Co. in München. Die Erfindung betrifft ein gegen harnf. Diathese anwendbares Condensationsproduct zwischen Saligenin und Gerbf. Dieser Körper kann hergestellt werden, entweder, wenn man Saligenin direkt in erwärmter, salzf. Lösung auf Gerbstoff einwirken läfst, oder, wenn man Salicin und Gerbstoff längere Zeit in salzf. Lösung erwärmt, wobei auch hier das aus dem Salicin abgespaltene Saligenin in Reaction tritt. Als Gerbstoff sind nur diejenigen Gerbstoffe verwendbar, welche beim Behandeln mit verd. Säuren in Gerbfn., Glucose u. s. w. gespalten werden, z. B. Eichengerbstoff, Chinagerbstoff, Kastaniengerbstoffe und dergl., nicht aber die Gerbstoffe, die beim Behandeln mit verd. Säuren Gallusf. abspalten, wie z. B. das Tannin. — **75**. 957.

Experimentelle Untersuchungen über die Wirkung des Saccharins; v. Bornstein. Nach den Untersuchungen des Verf. verlangsamt Saccharin die Verdauung nicht wesentlich aber merklich und stört die Resorption. Arbeitsversuche mit dem Mosso'schen Ergographen ergaben auch eine Herabsetzung der Arbeitsleistung. Auch subjective Störungen können eintreten. Saccharin ist daher nur mit Vorsicht, nur zu ärztlichen Zwecken, als Medicament und Zuckerersatzmittel bei Diabetes anzuwenden, darf aber nicht zu allgemeinem Gebrauch empfohlen werden. (Nach einem Gutachten der wissenschaftlichen Deputation für das Medicinalwesen vom 29. 6. 98 gilt Saccharin allgemein für unschädlich, auch bei länger fortgesetztem Genusse. Nach den Arbeiten von Nencki und Berlioz dürfte es in Zukunft schwierig sein, eine gesetzliche Einschränkung des Verkehrs mit Saccharin mit der verdauungshindernden Wirkung desselben zu begründen, da Saccharin jedenfalls die pankreatische, wie die Magenverdauung in geringerem Mafse hindert, als der Genufs einer äquival. Menge von Zucker.) — Ztschr. klin. Med. Bd. 40. Münch. med. Wchschr. 1141. **38**. 575.

Darstellung von Hexamethylentetraminverbindungen. Engl. Pat. 4804/1899 f. L. Stange in Offenbach a. M. Hexamethylentetramin-

Digitized by Google

verbindungen, die antiseptische und antibacterielle Eigenschaften besitzen, sowie verhältnifsmäfsig beständig sind, werden erhalten, wenn man Hexamethylentetramin oder Verbindungen desselben, z. B. Halogenalkylverbindungen, zu je 1 Mol. mit Tetrajodpyrrol oder einem Halogenderivat desselben, mit einer aromat. Sulfonf. oder einem Halogenderivat dieser, z. B. mit Dijod-p-phenolsulfonf., Sulfanilf., p-Phenolsulfonf. oder Naphtolsulfonf. (Neville-Winter) in Reaction treten läfst. Die neuen Verbindungen sind gegen kochendes Wss. und an der Luft beständig. Sie werden in ihre Componenten zerlegt, wenn man sie mit Säuren oder Alkalien digerirt. Erwähnt wird auch die Darstellung von Verbindungen aus Hexamethylentetraminäthyljodid und Tetrajodpyrrol, Brompyrrol und Chlorpyrrol. — **89**. 588.

Darstellung von Phenyldihydrochinazolin (Orexin). D. P. 113163 f. Kalle & Co. in Biebrich a. Rh. Bisher erfolgte die Darstellung des Phenyldihydrochinazolins (Orexin, D. P. 51712, vgl. Rep. 1890, I. 256) sowie einzelner seiner Derivate, z. B. Anisyldihydrochinazolin (**18**. [2] Bd. 54. 280) in der Weise, dafs die aus dem o-Nitrobenzylchlorid und den Aminen dargestellten Anilide durch Kochen mit Ameisenf. in die Formylverbindungen übergeführt und hierauf reducirt wurden. Gleichzeitig mit der Reduction trat dann auch die Ringschliefsung ein. Die Darstellung des Orexins gelingt nun auch, wenn man vom o-Amidobenzylalkohol ausgeht und auf denselben Formanilid einwirken läfst:

$$C_6H_4<\begin{matrix}NH_2 & HCO\\ CH_2 . & OHH\end{matrix}>NC_6H_5 \longrightarrow C_6H_4<\begin{matrix}N:CH\\ CH_2-\end{matrix}>NC_6H_5$$

Es ist ferner nicht nothwendig, fertig gebildetes Formanilid zu verwenden, es genügt vielmehr, wenn man o-Amidobenzylalkohol mit Ameisenf. und Anilin oder o-Amidobenzylalkohol mit ameisenf. Salzen und salzf. Anilin unter geeigneten Bedingungen condensirt. Es empfiehlt sich stets, die Reaction bei einer Temp. von 100—130° und unter Verwendung der üblichen Wasserentziehungsmittel auszuführen. Man erhält unter allen Umständen das Orexin mit seinen bekannten Eigenschaften. — **75**. 1280.

Darstellung von Acidylderivaten der Leukothioninfarbstoffe. D. P. 113721 f. G. Cohn in Görlitz. An Stelle der Leukoverbindung des Methylenblaus (vgl. Bernthsen, **I**. Bd. 230. 150) werden deren luftbeständige Doppelsalze durch Behandlung mit Säurechloriden oder Anhydriden bei Gegenwart von Pyridin oder einer andern tertiären Base acidylirt. Aufser dem aus dem D. P. 103147 bekannten Acetylleukomethylenblau können so noch andere Leukomethylenblauderivate dargestellt werden, welche sich vor dem Acetylleukomethylenblau zum Theil durch gröfsere Stabilität (z. B. die Benzoyl- und die Anisylverbindung), zum Theil durch den Gehalt an therapeutisch wirksamen Gruppen (z. B. das Valerylderivat) auszeichnen. Wie die Acidylderivate des Leukomethylenblaus werden auch diejenigen anderer Leukothioninfarbstoffe, z. B. des Leukoäthylenblaus und des Leukomethyltoluthionins aus den betr. Doppelsalzen mit Metallsalzen, insbesondere den Chlorzinkdoppelsalzen dargestellt. Die Producte sollen als Heilmittel gegen Malaria und Nervenschmerzen Verwendung finden. — **75**. 1381.

Digitized by Google

Darstellung von Salzen einer phosphor- und stickstoffhaltigen organischen Säure aus Casein. D. P. 114273 f. Knoll & Co. in Ludwigshafen a. Rh. Caseïn wird mit Pepsinsalzf. digerirt, das Filtrat mit Natriumcarbonat neutralisirt und mit Eisenammoniak-Alaun versetzt. Beim Erhitzen der Lösung scheidet sich die Eisenverbindung der „Caseïnf." ab, die filtrirt, ausgewaschen und getrocknet wird. Dieses Eisensalz löst sich im Magensafte nicht auf, wohl aber im Darme. Behandelt man die Eisenverbindung mit Ammoniak oder mit Natriumcarbonatlösung, so erhält man das Ammonium- bezw. das Natriumsalz der Caseïnf. — **75.** 1432.

Sidonal, ein neues Gichtmittel; v. C. Goldschmidt. Man mufs dahin wirken, die Bildung der Harnf. im Körper möglichst einzuschränken. Hierfür geeignete Mittel sind Citronenf., Chinaf., Aepfelf., auch Benzoëf. Das von der Firma Jaffé & Darmstädter in den Handel gebrachte „Sidonal", aus chinaf. Piperazin bestehend, scheint besonders gut zu sein. Noch besser als dieses ist ein Gemenge von 1 Th. Chinaf. und 1 Th. weinf. Piperidin. Chinaf. und Weinf. haben die Fähigkeit, die Bildung von Harnf. herabzusetzen, während das harnf. Piperidin sich spielend in Wss. löst. Die Giftigkeit desselben ist eine sehr geringe. Es erzeugt in gröfseren Mengen Uebelkeit und Durchfall. — **89.** 816. — Darstellung von chinasauren Salzen des Piperazins etc. Engl. Pat. 11420/1899 f. B. Jaffé & Darmstädter in Martinikenfelde b. Berlin. Diese Salze, sowie Alkalisalze solcher chinaf. Verbindungen, die geeignet sind, die Bildung von Harnf. bei Gicht, Steinleiden, Neurasthenie und dergl. zu verhindern, werden nach folgenden Verfahren dargestellt: 1. 1 Mol. Piperazin oder eines Derivates desselben und 2 Mol. Chinaf. werden gemischt und einige Zeit auf Schmelztemp. erhitzt. 2. Aequival. Mengen Piperazin und Chinaf. werden in möglichst wenig Wss. gelöst, auf dem Wasserbade concentrirt, das zurückbleibende Wss. durch wiederholtes Abdampfen mit einer kleinen Menge Alkohol entfernt und der Rückstand im Vacuum getrocknet. Die chinaf. Salze des Piperazins und seiner Derivate sind weifse, krystallin. Pulver von schwach saurem Geschmack und lösen sich in Wss. 3. Diese Verbindungen geben Alkalisalze, wenn man ihre wässerigen Lösungen mit molecularen Mengen von Alkalicarbonaten mischt und die Gemische zur Trockne verdampft. — **89.** 875.

Darstellung von Eiweifs-Ichthyol-Verbindungen. Engl. Pat. 14388/1899 f. L. O. Helmers in Hamburg. Das vorliegende Verfahren stellt eine Verbesserung desjenigen des engl. Pat. 11344/1897 dar und betrifft die Darstellung von geruch- und geschmacklosen Verbindungen, die Eiweifs, eine Base und ein sulfonirtes Product eines schwefelhaltigen Kohlenwasserstoffes, wie Ichthyolsulfonf., Petrolsulfol, Thiol etc., enthalten. Diese Verbindungen werden erhalten, indem man ein Alkalisalz, z. B. Ammoniumchlorid in die gemischten Lösungen von Eiweifs und einem der erwähnten sulfonirten Producte bei gewöhnl. Temp. bringt. Der erhaltene Niederschlag ist löslich in Wss., er wird aber in Wss. oder anderen Lösungsmitteln unlöslich durch Erhitzen mit sulfonirten Verbindungen; wenn Erdalkali- oder Metallsalze zusammen mit Alkalisalzen der sulfonirten

Digitized by Google

Körper benutzt werden, so entstehen auch ohne Erhitzen unlösliche Producte. — **89.** 1022.

Darstellung einer eisenhaltigen Nucleïnverbindung aus Blut. D. P. 112933 f. A. Jolles in Wien. Eine auf bekannte Art gewonnene Blutfarbstofflösung wird mit dem gleichen Vol. 10 %iger Salzf. oder einer in entsprechender Weise conc. organ. Säure versetzt. Der entstehende Niederschlag, welcher alles Eisen in Form einer eiweifsartigen Verbindung enthält, wird abfiltrirt, mit absol. Alkohol gewaschen und bei Luftleere getrocknet. Die erhaltene Nucleïnverbindung ist in Wss. und in verd. Alkohol löslich. Das Präparat hat sehr schwach bitteren Geschmack und reagirt schwach sauer. Es soll allein oder mit anderen Arzneimitteln zusammen verwendet werden. — **75.** 1110. — Auch engl. Pat. 2018/1899 f. denselben. — **89.** 491.

Darstellung der Eisenverbindung der blutdrucksteigernden Substanz der Nebennieren. D. P. 113811 f. F. Hofmeister und O. v. Fürth in Strafsburg i. Elsafs. Die nach dem Verfahren gemäfs D. P. 103865 durch Reduction haltbar gemachte blutdrucksteigernde Nebennieren-Substanz wird hier in Form der Eisenverbindung isolirt. Nachdem man ihre salzf. oder schwefelf. Lösung mit Sodalösung genau neutralisirt hat, zeigt sie die örtliche gefäfsverengende und blutdrucksteigernde Wirkung der Nebennieren-Auszüge in hohem Mafse. — **75.** 1191.

Herstellung von Tuberculosetoxin durch fractionirte Auslaugung von Tuberkelbacillen. D. P. 108593 f. E. Merck in Darmstadt. Die bisher angewendeten Verfahren, Tuberculosetoxin herzustellen, gestatten keine vollständige Auslaugung der Tuberkelbacillen. Dies trifft auch für das im D. P. 101255 (vgl. Rep. 1899. 234) beschriebene Verfahren zu. Um eine möglichst grofse Ausbeute zu erhalten, ohne dabei das Toxin durch die Anwendung hoher Tempn. zu schädigen, wird folgender Mafsen verfahren: Entfettete und mittelst Natronlauge von Mucin befreite, zerkleinerte Tuberkelbacillen werden mit einem Auslaugungsmittel, z. B. Wss., stundenlang bei 35° extrahirt, die abgegossene Flüss. wird aufbewahrt. Alsdann wird der Rückstand in derselben Weise bei 40° ausgelaugt und dieser Auszug mit dem zuerst erhaltenen vereinigt. So fährt man fort bis zu 100°. Sämmtliche Auszüge werden vereinigt und können in der Kälte bei Luftleere concentrirt werden. — **75.** 452.

Herstellung einer hochgiftigen und immunisirenden Substanz aus Tuberkelbacillen bezw. Tuberkelbacillencuituren. D. P. 108516 f. E. Behring und W. G. Ruppel in Marburg. Die Erfindung besteht in der Darstellung einer in den Tuberkelbacillen entdeckten säureartigen Substanz, der Tuberculinf., und deren salzartiger Verbindungen, des tuberculinf. Tuberculosamins bezw. tuberculinf. Albumins. Mucinfrei gewaschene, dann getrocknete und zerkleinerte Tuberkelbacillen werden mit Wss. ausgelaugt. Aus der durch Centrifugiren von den Bacillen befreiten klaren Flüss. wird das tuberculinf. Tuberculosamin mittelst Essigf. oder Mineralfn. ausgefällt. Aus dem Filtrate dieser Fällung schlägt salzsäurehaltiger Alkohol die Tuberculinf. nieder. Der zuerst gewonnene Niederschlag (das tuberculinf. Tuberculosamin) kann durch Behandeln mit verd. Schwefelf. in

Digitized by Google

Tuberculosaminsulfat übergeführt werden. Zur gründlicheren Reinigung kann man diese Substanz dann noch in das pikrinf. Salz verwandeln. Aus dem Sulfat erhält man die freie Base (Tuberculosamin) durch Behandeln des Sulfates mit Barytwss. Laugt man die bereits mit Wss. extrahirten Bacillen mit sehr verd. Sodalösung aus, so fällt aus diesen Lösungen essigsäurehaltiger Alkohol eine Eiweifsverbindung der Tuberculinf. (tuberculinf. Albumin) aus. Die immunisirende bezw. giftige Wirkung der drei Substanzen wächst in der Reihenfolge: Säure, Salz, Base, d. h. am schwächsten wirkt die Tuberculinf., am stärksten das Tuberculosamin. — **75**. 452.

Ueber „Acetopyrin", ein neues Antipyreticum; v. J. Winterberg und R. Braun. Das von der chem. Fabrik Hell & Co. in Troppau hergestellte Acetopyrin besteht aus Acetylsalicylf. und Antipyrin. Die Verff. haben Acetopyrin im Allgem. Krankenhause in Wien namentlich bei Rheumatismus geprüft und sehr gute Resultate damit erzielt. — Sep.-Abdr. aus Wiener klin. Wochenschr. **89**. Rep. 356.

Basol und die Vasaponpräparate; v. E. Sommer. Basol, das als billigeres Ersatzmittel des Lysols dienen soll, ist ein Kresolseifenpräparat mit 50 % Kresol, in dest. Wss. in jedem Verhältnifs völlig klar, in gewöhnl. Wss. mit geringer, die Wirkung nicht beeinträchtigender Opalescenz löslich, das als so gut wie ungiftig bezeichnet wird. Die Vasapone, welche die Vasogene ersetzen sollen, sind angeblich Verseifungsproducte (!) von Kohlenwasserstoffen. Der Grundstoff existirt in einer flüssigen Form, wodurch die Herstellung beliebiger Mischungen erleichtert wird. Alle damit hergestellten Präparate zeichnen sich durch Reizlosigkeit und völlige Resorbirbarkeit aus. Genannte Körper werden von der Firma Bolnay, Hollinger & Co. in Basel hergestellt. — Allg. med. Central-Ztg. LXIX. 1031. **89**. Rep. 331.

Gomenolöl bei Keuchhusten. Injectionen von Gomenolöl bei Keuchhusten empfehlen Lerons und Pasteau. Das Gomenolöl wird aus den Blättern einer Art von Melaleuca viridiflora gewonnen, riecht aromatisch, an Camphor und Pfefferminzöl erinnernd, es schmeckt frisch, dem Pfefferminzöl ähnlich. Es wird in 20 %iger Lösung angewandt. Im Nothfalle kann man das Mittel als Lavement appliciren. — Bull. méd. No. 47; durch Münch. med. Wchschr. 954. **38**. 487.

Ichthargan; v. Aufrecht. Unter dem Namen Ichthargan bringt die Ichthyol-Gesellschaft in Hamburg ein Silberpräparat in den Handel, das Argentum thiohydrocarburo-sulfonicum, welches aus der Ichthyolsulfof. gewonnen wird, 30 % Silber enthält und ein braunes, amorphes, geruchloses und beständiges Pulver darstellt. Es löst sich leicht in Wss., Glycerin und verd. Alkohol, in absol. Alkohol, Aether und Chloroform ist es unlöslich. Die wässerige Lösung färbt sich, dem Licht ausgesetzt, allmählich dunkler, in braunen Gläsern aufbewahrt, ist sie beständig. Die conc. Lösung des Ichthargans wird von Kochsalzlösung gefällt, ebenso von Eiweifslösung, doch löst sich die Fällung im Ueberschufs des Eiweifses leicht wieder auf. Das Präparat ist relativ ungiftig und von hoher bactericider Kraft. — Ther. Beil. Dtsch. med. Wochenschr. 28. **38**. 539.

Digitized by Google

Kryofin als Nervenmittel; v. O. Dornblüth. Das Kryofin ist ein Condensationsproduct des p-Phenetidins und der Methylglycolf. Die antipyretische Wirkung des Kryofins hat Verf. nur selten versucht; von erfahrenen Autoren wird sie als sehr sicher und unschädlich bezeichnet. Die schmerzstillende Wirkung ist in einer sehr grofsen Anzahl von Fällen erprobt worden. Sehr schätzbar erweist sich das Mittel oft bei der einfachen Dysmenorrhoe. Werthvoll ist auch die schlafbegünstigende Wirkung. Verf. hat niemals ungünstige Nebenwirkungen des Mittels gesehen. Die gewöhnl. Dosis ist 0,5. — Aerztl. Monatsschr. III. 8. **89**. Rep. 321.

Lysoform; v. P. Strafsmann. Das von Stephan hergestellte Lysoform ist ein Desinficiens mit den physikal. Eigenschaften einer milden Seife. Das Lysoform enthält als wirksames Princip Formol in einer Form, die den stechenden Formalingeruch fast ganz verdeckt. Das Präparat besteht aus einer klaren, gelblichen Flüss., die schäumt und die Hände schlüpfrig macht, jedoch nicht in dem Mafse, wie Lysol. Die Reaction des Lysoforms ist schwach alkalisch, in Alkohol und Wss. ist es in jedem Verhältnifs löslich, mit gewöhnl. Wss. entsteht eine Trübung, die der Wirksamkeit des Mittels aber keinen Einhalt thut. Zur Desinfection der Hände verwendet Verf. das Mittel in 2—4 %igen wässerigen oder in 2—3 %igen alkohol. Lösungen; zu Scheidenspülungen benutzt er 1 %ige, zu Blasenspülungen $^1/_2$—1 %ige Lösungen. — Ther. der Gegenwart 349. **38**. 546.

Sapolan; v. F. Lesser. Sapolan ist eine schwarzbraune, nur schwach nach Ichthyol riechende Salbe, die sich sehr leicht in die Haut einreiben läfst. Sie besteht aus $2^1/_2$ Th. einer Fraction von Rohnaphta, $1^1/_2$ Th. Lanolin und 3—4 % wasserfreier Seife. In ihrer Wirkungsweise nähert sie sich den Theerpräparaten, unterscheidet sich aber von diesen im Wesentlichen dadurch, dafs sich nie eine störende Reizwirkung feststellen liefs. Mit gutem Erfolge ist das Mittel bei chronischem Ekzem und bei Prurigo zu gebrauchen. — Ther. d. Gegenw. 505.

Bacteriologisches und Klinisches über Vioform; v. E. Tavel. Das von der Basler Chem. Fabrik vor Kurzem dargestellte Vioform, d. i. Jodchloroxychinolin, scheint sowohl, was seine antibacteriellen Eigenschaften anbetrifft, wie auch hinsichtlich seiner klinischen Anwendung das beste Ersatzmittel für Jodoform zu sein, und zwar wirkt es bei nicht tuberculösen Wunden noch besser als Jodoform und ist ihm bei tuberculösen Processen nach den bisher angestellten klinischen Versuchen wenigstens ebenbürtig. Die Geruchlosigkeit und die Beständigkeit des Pulvers sind sehr angenehme Factoren, wie auch die Leichtigkeit, mit welcher sich das Vioform mit Carbol, Lysol oder Kresapollösung zu Brei verrühren läfst. — D. Ztschr. für Chirurg. **89**. Rep. 341.

Neuere Arzneimittel und Specialitäten des Handels. Die nachstehend benannten Mittel sind den in der Apothekerzeitung sich findenden Zusammenstellungen der vom 1. Juli 1900 bis 1. Januar 1901 neu empfohlenen Arzneimittel, sowie dem Bericht über das Jahr 1900 von E. Merck in Darmstadt entnommen.

Digitized by Google

Airogen. Wismuthoxyjodidgallat. **38.** 778.

Aluminium boroformicum. Auflösen von Aluminiumborat

$$[2(Al_2O_3 . BO_3 . 3H_2O) + Al_2O_3 . 3H_2O],$$

welches man durch Zusammenbringen conc. Lösungen von Aluminiumsulfat oder Alaun und Borax erhält, in Ameisenf. **38.** 828.

Anaesthol „Spaier". Eine Lösung von Methylchlorid in Aethylchlorid. Anästheticum. **38.** 778.

Aquinol. Ein Desinfectionsmittel, bestehend aus Formalin, Glycerin, Kaliseife und Thymol. Bräunlichgelbe, ölige Flüss. **38.** 868.

Atrabilin. Eine aus der Glandula suprarenalis hergestellte, hellgelbe Flüss., welche in der Augenheilkunde benutzt werden soll. **38.** 852.

Bismutose. Eine Wismuthverbindung, welche ca. 22 % Wismuth und ca. 66 % Eiweifskörper enthält. Innerlich bei Magenerkrankungen und Brechdurchfall der Kinder, äufserlich als Streupulver bei Intertrigo, Ekzemen und Verbrennungen. Merck's Ber. 71.

Bromocoll. Eine Bromtanninleimverbindung mit 20 % organ. gebundenen Broms. Schwach gelbliches, geruch- und geschmackloses Pulver, das sich in sauren Flüssn. kaum, in alkal. (Darmsaft) allmählich auflöst. Ersatz für Bromkalium. **38.** 778.

Calcium kakodylicum.

$$\begin{matrix}(CH_3)_2AsOO\\(CH_3)_2AsOO\end{matrix}\!\!>\!Ca + aq.$$

Weifses, in Wss. lösliches Pulver. Merck's Ber. 48.

Cephalin. Gemenge aus 1 Th. Coffeïn, 1 Th. Natriumsalicylat, 2,5 Th. Antipyrin und 2,5 Th. gebrannt. Kaffee. **38.** 547.

Chininum eosolicum. Das neutrale Chininsalz des Trisulfoacetylkreosots. Malariamittel. Merck's Ber. 74.

Chininum kakodylicum. $C_{20}H_{24}NO_2(CH_3)_2AsOOH$. Weifses Pulver, in kaltem Wss. leichter löslich als in heifsem. Merck's Ber. 49.

Chininum lygosinatum. Das Chininsalz des Di-o-kumarketons. Orangegelbes Pulver von schwach aromat. Geruch, erst geschmacklos, dann bitterlich schmeckend, in Weingeist bis zu 15 %, in heifsem Oel bis zu 5 % leicht löslich. Desinfectionsmittel. **38.** 779.

Chloralorthoform. Durch Zusammenreiben molecularer Mengen von p-Amido-m-oxybenzoësäureester mit Chloral oder durch Eintragen des Esters in geschmolzenes Chloralhydrat erhalten. Gelbe Krusten, die in Wss. schwer, in warmem Alkohol und Aether leicht löslich sind. Local anästhetisch wirkendes Antisepticum. **38.** 778. — **Chloralorthoform, neu.** Darstellung wie Chloralorthoform (s. vorstehend), unter Anwendung von m-Amido-p-oxybenzoësäureester. **38.** 778.

Chlorosonin soll eine Verbindung von Hydroxylamin mit Chloral sein und als Schlafmittel verwendet werden. **38.** 547.

Collinsonium. Harzartiger Körper aus Collinsonia canadensis L. Gegen Krankheiten des Mastdarmes, Phthisis und Herzschwäche. **38.** 771.

Creosin. Ersatz für Kreosot, neben letzterem Jod, Calciumhypophosphit, Perubalsam enthaltend. **38.** (1901.) 79.

Diabetesmilch (Rose). Ein aus den Grundstoffen der animal. Milch mit Ausschlufs des Milchzuckers bereitetes Nährpräparat. **38.** 795.

Eosot = Kreosotvalerianat. **38.** 844.

Ferratogen. Ein Eisennucleïnpräparat. Bei Chlorose gegeben. Merck's Ber. 96.

Digitized by Google

Ferrum arseniato-citricum ammoniatum. Grüne, in Wss. sehr leicht lösliche Lamellen, deren Gehalt an arseniger Säure 1,4 %, an metall. Eisen 15—18 % beträgt. Subcutan als Antiperiodicum. **38.** 547.

Ferrum kakodylicum (Ferrikakodylat). Graugelbliches, amorphes Pulver. Bei Chlorose und Chloroanaemie. Merck's Ber. 49.

Furunculin. Ein basisches Präparat aus Bierhefe, welches gegen Milzbrand, Furunculose, Magen-, Darmcatarrh etc. angewendet werden soll. **38.** 778.

Geosot = Guajacolvalerianat. **38.** 344.

Glycogenal (Glycogen nach Dr. Rörig). Dasselbe findet sich im thierischen Organismus und ist ein dem Glycogen nahe verwandter Stoff. Bei Phthisis, Typhus und Carcinomen. Merck's Ber. 108.

Glycosin. Ein neuer Name für Saccharin. **38.** 778.

Hämoform. Ein Blutpräparat. Rothbraunes, glänzendes Pulver, das sich in kaltem Wss. zu einer klaren, braunen Flüss. löst. Die Lösung wird durch Alkalien blutroth gefärbt. Darsteller: Apotheker Libbertz in Hamburg-Barmbek. **38.** (1901.) 80.

Heliosin. Gemisch aus verschiedenen anorgan. Salzen und Keratin. Gegen Syphilis. **38.** 580, 778.

Hydrargyrum kakodylicum. Weiſse, in Wss. leicht lösliche Krystalle. Merck's Ber. 50.

Ichthyodin. Ein aus dem Ichthyolöl hergestelltes Product, welches frei von Sulfonen und leichten Oelen des Rohsteinöls sein soll. **38.** 778.

Ixodin. Der wirksame Bestandtheil des mittelst physiologischer Kochsalzlösung gewonnenen Extracts von Holzzecken. **38.** 547.

Jodolen. Jodeiweiſspräparat mit 86 % Jodgehalt. Gelbliches, grobkörniges, geruch- und geschmackloses Pulver. Ersatzmittel der gebräuchlichen Jodpräparate. **38.** 778.

Kalium kakodylicum.

$$\begin{matrix} CH_3 \\ CH_3 \end{matrix}\!\!>\!AsOOK + aq.$$

Weiſse, in Wss. lösliche Krystalle. Merck's Ber. 48.

Kineurin = glycerinphosphorſ. Chinin. **38.** 547.

Lactolin. Saures, milchſ. Kalium. **38.** 778.

Lithium kakodylicum. $(CH_3)_2AsOOLi + aq.$ Leichtes, weiſses, in Wss. lösliches Pulver. Merck's Ber. 49.

Magnesium kakodylicum.

$$\begin{matrix} (CH_3)_2AsOO \\ (CH_3)_2AsOO \end{matrix}\!\!>\!Mg + aq.$$

Weiſses, in Wss. lösliches Pulver. Merck's Ber. 48.

Natriumkakodylat. Bei Anaemischen und Chlorotischen, welche Eisen schlecht vertragen. Auch gegen Tuberculose. Merck's Ber. 47.

Natrium selenosum. Na_2SeO_3. Weiſses, in Wss. leicht lösliches Pulver. Merck's Ber. 51.

Natrium tellurosum. Na_2TeO_3. Weiſses, in Wss. schwer lösliches Pulver. Merck's Ber. 51.

Peruol. Eine Lösung von 25 % Benzoësäurebenzylester in einem indifferenten Oel (Ricinusöl oder Olivenöl). Ersatz von Perubalsam. **38.** 778.

Peruscabin. Reiner Benzoësäurebenzylester. Gegen Krätze. **38.** 778.

Digitized by Google

Pix solubilis. Wasserlöslicher Theer, dargestellt durch Einwirkung von Schwefelf. auf Holztheer und Waschen mit stark verd. Natronlauge. **38.** (1901.) 80.

Quecksilbercitratäthylendiamin. In 8 % wässeriger Lösung zur Händedesinfection. Zur Darstellung der Lösung dient eine Lösung aus 4,0 g Aethylendiamin, 10,0 g Quecksilbercitrat und 86,0 g Wss. **38.** 587, 779.

Sulfosot-Syrup. Kreosotsulfof. Kalium. Braune, in Wss. leicht lösliche, syrupdicke Flüss. Ersatz für Kreosot. **38.** 779.

Thiopyrin (Thioantipyrin). Durch Einwirkung von Kaliumsulfhydrat auf 1-Phenyl, 8-Methyl, 5-Chlorpyrazol dargestellt. ($C_{10}H_{12}N_2S$.) Farblose, tafelförmige Krystalle vom Schmelzp. 166°, die in heifsem Wss. und Alkohol leicht, in kaltem Wss. schwieriger löslich sind. **38.** (1901.) 80.

G. Nickell; Neuerungen in der Darstellung chemisch-pharmaceutischer Präparate. **89.** 715.

J. Mindes; Manuale der neuen Arzneimittel für Apotheker, Aerzte und Drogisten. Dritte, neu bearbeitete Auflage. Art. Institut O. Füfsli, Zürich. 1900.

Riechstoffe.

Herstellung künstlicher Riechstoffe. Engl. Pat. 14236/1899 f. Act.-Ges. f. Anilinfabr. in Berlin. Künstliche Riechstoffe werden durch Auflösen von Anthranilsäuremethylester in Alkohol, Limonen oder einem anderen geeigneten Lösungsmittel erzeugt, mit oder ohne Zusatz anderer natürlicher oder synthetisch dargestellter äther. Oele, wie z. B. Bergamottöl, Linalool, Rhodinol, Benzylalkohol, Benzylacetat, Linalylacetat, Geranylformiat oder Citral. Als Beispiele werden Gemische angeführt, welche dem Neroliöl, dem Bergamottöl und Jasminöl ähneln. — Vergl. hierzu das amer. Pat. 658846 der Firma Heine & Co. (siehe nächste Seite), welches in ähnlicher Weise die Herstellung von künstlichem Jasminöl beschreibt. — **89.** 1002.

Darstellung von Jonon. Amer. Pat. 652969/1900 f. W. Krauth in Griesheim a. M. Man schüttelt zunächst ein Gemisch aus gleichen Theilen Allocitral und Aceton mit Barytwss. mehrere Tage lang, scheidet vom erhaltenen Condensationsproduct die nicht condensirten Bestandtheile durch einen Dampfstrom ab und führt zuletzt das so erhaltene Undekylmethylketon durch Kochen desselben mit sehr verd. Schwefelf. in Jonon über, wobei zur Erhöhung des Siedep. der Schwefelf. Glycerin zugesetzt wird. — **89.** 628.

Ueber terpenfreies Angelikaöl; v. Parry. Der Unterschied zwischen dem terpenfreien und gewöhnl. Angelikaöl tritt mehr hervor, als bei den meisten anderen äther. Oelen. Mit 30 Vol. Alkohol verdünnt, hat die Mischung des Oeles ein ebenso starkes, aber angenehmeres Aroma als das gewöhnl. Oel. Das spec. Gew. und die optische Drehung des terpenfreien Oeles und von 2 Proben gewöhnl. Oeles sind wie folgt:

	Spec. Gew. bei 15,5° C.	Rotation 100 m/m Rohr
Terpenfreies Oel	0,9514	− 3° 48′
Englisches Oel	0,8935	+ 15° 12′
Deutsches Oel	0,9001	+ 17° 2′

Digitized by Google

Gewöhnl. Angelikaöl enthält nur kleine Mengen von Estern, welche 2—4 % Kaliumhydrat zur Verseifung beanspruchen. Das terpenfreie Oel enthält eine sehr viel gröfsere Menge von Estern. In verd. Alkohol ist das gewöhnl. Oel aufserordentlich unlöslich und beansprucht 7—10 Vol. 90 %igen Alkohols zur vollständigen Lösung. H. Haensel's terpenfreies Oel ist in allen Verhältnissen 90 %igen Alkohols löslich und in bedeutenden Mengen auch in verd. Alkohol. — Ber. v. H. Haensel in Pirna.

Terpenfreies Bayöl bedarf nur eines Alkohols von 60 Vol.-% zur klaren Lösung; die Trübungen, welche beim Gebrauche des gewöhnl. Bayöles erhalten werden, haben ihren Grund in dem Gehalt an Terpenen, deren Entfernung eine entschiedene Verbesserung des Bayöles bedeutet. Mit welcher Schärfe diese Trennung von Haensel ausgeführt wird, beweist die Differenz der spec. Gew., denn während terpenfreies Bayöl ein solches von 1,045 bei 15° C. besitzt, zeigen die isolirten Terpene nur ein solches von 0,806 bei gleicher Temp. — Ber. v. H. Haensel in Pirna.

Ueber Cassia-Fistula-Oel. Die zerkleinerten Früchte werden mit gespannten Wasserdämpfen behandelt; man erzielt ein concretes äther. Oel von dunkelgelber Farbe in einer Ausbeute von 0,0368 %. Das äther. Oel aus Cassia-Fistula ist bis jetzt unbekannt gewesen. Das Oel bildet bei gewöhnl. Temp. eine amorphe Masse, die bei 41° C. zu einer dicken Flüss. schmilzt und eine schwachsaure Reaction zeigt. Der Geruch ist fruchtähnlich, bezw. honigartig. Schüttelt man das Oel mit heifsem Wss., nimmt dieses ebenfalls eine saure Reaction an, so dafs die Anwesenheit einer organ. Säure nahe liegt, welche bei der Destillation mit übergeht. Aus dem Destillationswss. läfst sich durch Sättigen mit Natriumcarbonat und Zerlegen des gebildeten Salzes mit Schwefelf., Butterf. abscheiden. — Ber. v. Haensel in Pirna.

Aetherisches Oel von Darwinia fascicularis. Nach einer Mittheilung von H. G. Smith in Sydney enthält das äther. Oel von Darwinia fascicularis etwa 60 % Geranylacetat, welches sich bekanntlich durch Wohlgeruch auszeichnet. Das Oel ist daher für Zwecke der Parfümerie sehr werthvoll. Das spec. Gew. des Oeles beträgt 0,9154 bei 19° C. Das Drehungsvermögen des mit Alkalilauge behandelten Oeles wurde zu +1° 12′ gefunden. — Chemist and Drug. **38**. 632.

Künstliches Jasminöl. Amer. Pat. 658846 f. A. Hesse, übertr. auf Heine & Co. in Leipzig. Die Verbindung besteht aus Benzylacetat, Linalylacetat, Benzylalkohol, Linalool und Anthranilsäuremethylester ($C_8H_9NO_2$), sowie Jasmon ($C_{11}H_{16}O$) in bestimmtem Verhältnifs. Jasmon ist ein flüssiges Keton von der Formel $C_{11}H_{16}O$, aus dem natürlichen Jasminöl ableitbar, in Wss. löslich, es siedet bei 257—258° C. unter 755 mm Druck; sein spec. Gew. ist bei 15° C. 0,945. Weiter kann dem künstlichen Jasminöl noch Indol (C_8H_7N) zugesetzt oder auch einer der genannten Bestandtheile (Jasmon, Anthranilsäuremethylester) fortgelassen werden, je nach dem genaueren Zwecke, dem das Oel dienen soll. — **89**. 934.

Ueber Lavendelöle und die Ursachen der Veränderungen ihres Estergehaltes; v. Jeancard und Satie. Die Versuche erstrecken

Digitized by Google

sich auf den Einfluſs der Höhenlage, in welcher die Lavendelpflanzen gewachsen sind, auf den Einfluſs des Blüthenstandes und auf den des Destillationsverlaufes. Die Verff. sind der Ansicht, daſs die Höhe keinen Einfluſs auf die physikal. Eigenschaften und auf den Estergehalt des Lavendelöls ausübt. In Hinsicht auf den Geruch steht das äther. Oel der Blüthen unvergleichlich höher, als das der Blätter und Stengel. Bei der Destillation steigt der Estergehalt constant vom 1. Destillat bis zum letzten. Destillirt man zu übereilt, so kann das äther. Oel nicht die gesammte Estermenge der Pflanze enthalten. Eine theilweise Verseifung findet Anfangs statt. Carbonathaltiges Wss. bedingt eine weitergehende Verseifung. Daher ist es angebracht, solches Wss. zur Destillation zu benutzen, welches bei 110° nur einen schwachen Rückstand hinterläſst. — Bull. Soc. Chim. 3. Sér. XXIII. 549. **89**. Rep. 200.

Ueber Lavendelöl. Man kam zu der Ueberzeugung, daſs Cumarin ein normaler Bestandtheil des Lavendel-Oeles ist und nicht nur ein zufälliger, der etwa in der Absicht, den Geruch zu verbessern, zugesetzt sein könnte. Aus getrockneten Lavendelblüthen wurde das Oel destillirt und in diesem Cumarin nachgewiesen. Der ganze Gehalt an Cumarin geht in das Destillat über; extrahirt man die ausdestillirten Blüthen mit Aether, so läſst sich im Extract kein Cumarin mehr nachweisen, wohl aber wurde darin unter Anderem o-Cumarſ. gefunden. — Oktober-Ber., Schimmel & Co.

Melilotenöl. Die bei der Destillation des getrockneten Steinklees mit gespannten Wasserdämpfen erzielte, auf dem Wss. schwimmende Substanz war zum Theil flüssig, zum Theil krystallin. Bei längerem Stehen schied das Destillationsproduct, ohne daſs die Temp. von Einfluſs gewesen war, Krystalle ab, die zu ihrer Lösung einer sehr groſsen Menge heiſsen Wss. bedurften. Diese Krystalle hatten den Schmelzp. von 67° C. und wurden hierdurch als Cumarin charakterisirt. Das nach der völligen Entfernung des Cumarins übrig bleibende äther. Oel hat das ausgezeichnete und intensive Aroma des Steinklees, ist von dunkelbrauner Farbe, schwach saurer Reaction und erstarrt bei 9° C. zu einer Masse von Salbenconsistenz, ohne bei weiterer Temperaturerniedrigung Krystalle abzuscheiden. Die Ausbeute an Melilotenöl betrug 0,0133 %, in Cumarin 0,0095 % der angewandten Menge des Steinklees. Aus der beim Umkrystallisiren des Melilotencumarins erhaltenen Mutterlauge lieſs sich eine weitere Substanz isoliren, von der angenommen wurde, es sei im Wesentlichen Melilotſ. In Folge Beimischung harziger Körper war ein Schmelzp. nicht zu bestimmen; bei 95° C. war nur ein Erweichen zu bemerken. Die Substanz wurde, um die harzigen Körper zu entfernen, mit absol. Alkohol ausgekocht. Das Zurückbleibende war amorph und löste sich leicht in Wss. Nach mehrmaligem Umkrystallisiren aus Wss. wurden dünne, hautartige, durchsichtige Blättchen erhalten, deren Schmelzp. bei 52° C. lag. Hiernach scheint die Anwesenheit von Melilotſ. ausgeschlossen zu sein, da diese bei 82° C. schmilzt und in Prismen krystallisirt. — Ber. v. H. Haensel in Pirna. **38**. 515.

Die Auffindung eines aromatischen Alkohols im deutschen Rosenöl; v. H. v. Soden und W. Rojahn. Schon vor einigen Jahren konnte

Digitized by Google

der eine von den Verff. beobachten, dafs das Rückstandswss. von der Darstellung des deutschen Rosenöls noch geringe Mengen eines schweren, in Wss. ziemlich löslichen Oeles enthielt, das Eigenschaften zeigte, die nur dem Phenyläthylalkohol $C_6H_5 . CH_2 . CH_2 . OH$ zukommen konnten. Diese Annahme ist durch neuere Untersuchungen, die auch auf das „deutsche Rosenöl" selbst, sowie auf das „Rosenwss." ausgedehnt wurden, bestätigt worden. Ersteres enthält wenig Phenyläthylalkohol, in dem „Rosenwss." sind dagegen verhältnifsmäfsig gröfsere Quantitäten davon enthalten. — **60.** XXXIII. 1720. **89.** Rep. 193.

Ueber Sadebaum-Oel. Unterwirft man die bei der Gewinnung des Oeles zuerst übergehenden Antheile einer sorgfältig fractionirten Destillation, so erhält man einen unter 100° übergehenden, rein gelb gefärbten Vorlauf, in dem Diacetyl nachgewiesen wurde. Nach den neueren Untersuchungen Fromm's (**60.** XXXIII. 1192) ist es wahrscheinlich, dafs im Sadebaum-Oel Pinen, wenn auch nur in geringer Menge, vorhanden ist. Semmler hat darin ein neues Terpen, das bei etwa 162° siedende Sabinen, gefunden. Wie Fromm (**60.** XXXIII. 1210) ermittelt hat, besteht der gröfste Theil der durch Verseifung aus Sadebaum-Oel zu erhaltenden Säuren aus Essigf.; die höher siedende Säure ist aber nicht, wie Anfangs angenommen wurde, einheitlich, sondern ein Gemisch einer bei 255° siedenden, flüssigen zweibasischen Säure und einer bei etwa 260° siedenden festen Säure vom Schmelzp. 181°. — Oktober-Bericht, Schimmel & Co.

Ueber Zibeth, Jasmin und Rosen. H. Walbaum konnte in dem Zibeth der afrikanischen Zibethkatze, Viverra Civetta, durch Destillation mit Wasserdampf Skatol (0,1% reines Skatol), aber kein Indol nachweisen. Da nun Hesse in dem aus (unter Zusatz von Zibeth bereiteter) Jasminpomade hergestellten Jasminöl Indol aufgefunden hat, während in dem aus frischen Blüthen durch Extraction gewonnenen Oele kein Indol vorkommt, so scheint der Schlufs Hesse's berechtigt, dafs die abgepflückten Blüthen während der Behandlung mit Fett erst das Indol produciren. Aehnliche Beobachtungen sind bereits im Schimmel'schen Laboratorium z. B. an Rosenblättern gemacht worden. Beim Extrahiren von getrockneten Rosenblättern wurde in guter Ausbeute Phenyläthylalkohol $C_6H_5 . CH_2 . CH_2 . OH$ erhalten, während in dem aus ganz frischen Rosen dargestellten deutschen Rosenöle von Schimmel & Co kaum Spuren dieses Alkohols nachweisbar sind. — **60.** XXXIII. 1903. **89.** Rep. 209.

Ueber den therapeutisch wirksamen Bestandtheil des Perubalsams und seine synthetische Herstellung; v. E. Erdmann in Halle a. S. Der Perubalsam enthält als wesentliche Bestandtheile 2 Ester des Benzylalkohols, welche das Perubalsamöl (Cinnameïn) bilden, ferner Harz und freie Säuren (hauptsächlich Zimmtf. und Benzoëf.). Der Hauptbestandtheil des Perubalsamöles ist nicht Zimmtsäurebenzylester, sondern Benzoësäurebenzylester. Beide Ester lassen sich durch fractionirte Destillation im Vacuum leicht trennen und in reinem Zustande isoliren. In ihren Eigenschaften stimmen sie mit den synthetisch hergestellten Estern vollkommen überein. Auf den Benzoësäurebenzylester darf die Verwendbarkeit des Balsams in der

Digitized by Google

Medicin, vornehmlich in der Therapie der Krätze, zurückgeführt werden. Ausführliche klin. Versuche haben mit Sicherheit ergeben, dafs der synthetisch gewonnene Benzoësäurebenzylester ein prompt wirkendes Mittel gegen Scabies und ein vollwerthiger Ersatz des Perubalsams für medicin. Zwecke ist. Die Form der Anwendung des Benzoësäurebenzylesters ist eine 25 %ige Lösung in Ricinusöl. Eine solche Lösung wird von der Act.-Ges. f. Anilinfabr. in Berlin, welche die Herstellung des Esters übernommen hat, unter der Bezeichnung „Peruol" in den Handel gebracht. Der reine Benzoësäurebenzylester hat im Handel die Bezeichnung „Peruscabin" erhalten. — **82.** Chem. Mitth. 443.

Heiko-Iris ist ein Extract aus Iriswurzel, welches von unangenehm riechenden harzigen Bestandtheilen durch ein eigenartiges Verfahren befreit worden ist. Charakteristisch für das Heiko-Iris ist eine schöne grüne Fluorescenz. — **82.** 317.

Gewinnung von Aroma aus Spargeln und Spargelabfällen mittelst Destillation. D. P. 114498 f. G. Kleine in Köln a. Rh. Der zerkleinerte Rohspargel wird in geeigneten Destillationsapparaten zweckmäfsig unter Zusatz von Chlornatrium der Destillation unterworfen. Das Destillat wird nach erschöpfender Behandlung der Rohproducte rectificirt, wodurch man ein als Würzmittel geeignetes Präparat erhält. — **75.** 1541.

E. Erdmann und H. Erdmann in Halle a. S., D. P. 113942 (Zus. z. D. P. 110386); Darstellung von Anthranilsäuremethylester. (Hierüber wurde bereits durch das Zus.-Pat. 1899 zum franz. Pat. 280142 der Act.-Ges. f. Anilinfabr. in Berlin [vergl. Rep. 1899. 572] mitgetheilt.) **75.** 1349.

F. Naffin; Ueber Jonon und Iraldéine und deren Verwendung. **82.** 350.

Baldrian-Oel. (Carles nimmt an, dafs die therapeutische Wirkung des Baldrian-Aufgusses und -Extractes, die in gleichem Mafse weder durch baldrianf. Salze noch Baldrian-Oel erzeugt wird, zum Theil auf die Oxydase zurückzuführen ist.) Oktober-Bericht, Schimmel & Co.

R. T. Baker und H. G. Smith; Darwinia-Oele. Oktober-Ber., Schimmel & Co.

P. van Romburgh; Kaempferia-Oel aus der Wurzel von Kaempferia Galanga L. Oktober-Ber., Schimmel & Co.

Jeancard und Satie; Ueber das Neroli- und Petitgrain-Oel. **98.** 3. Sér. XXIII. 605. **89.** Rep. 210.

C. Bignami und G. Testoni; Petersilienöl. Gazz. chim. ital. XXX. 1. Vol. 240. **89.** Rep. 198.

E. Theulier, Herstellung und Eigenschaften des ätherischen Oeles aus dem Holze der weiblichen Rose. Rev. génér. Chim. pure et appliq. III. 262. **89.** Rep. 815.

F. Müller; Zur Kenntnifs des ostindischen Sandelholzöles. **89.** Rep. 218.

Ueber Süfsholzöl. Ber. v. H. Haensel in Pirna.

C. T. Tyrer und A. Wertheimer; Terpentinöle und Terpene. Jahresvers. der Brit. Pharmac.-Confer. **89.** 728.

Elektrochemie.

Elektrolytisches Ozon. G. Fargetti theilt die Resultate einer Reihe von Versuchen mit, wonach 1. dafs Blei das Metall ist, das

Digitized by Google

sich am besten für die Elektroden zur Herstellung des Ozons eignet, 2. die Menge des erhaltenen Ozons für die Energieeinheit proportional ist der Stromdichte an der Anode, 3. die beste Concentration der Schwefelf. 22° Bé. entspricht (Dichte 1,180), 4. der Sauerstoff die nämliche Menge Ozon enthält, einerlei, ob der elektrolyt. Apparat auf — 2° oder + 17° gehalten wird, 5. die Einpressung von Luft in den Elektrolyten den Ozongehalt vermehrt. Nach Ansicht des Verf. ist es unmöglich, Ozon auf elektrolyt. Wege gewerbsmäfsig zu erhalten, denn 1 P. S.-Stunde liefert nur 2,73 g Ozon. — L'Industr. électro-chim. IV. 55. N. Cimenbd. (1899.) 360. **89**. Rep. 215.

Elektrolyse von Alkalisalzen unter Anwendung einer Quecksilberkathode. D. P. 113603 f. H. Müller in Aachen. Das Verfahren besteht in der Benutzung eines erforderlichenfalls kreisenden Prefsluftstromes bei der Elektrolyse von Alkalisalzen mit Benutzung einer Quecksilberkathode und mit beständiger Zerlegung des gebildeten Amalgames und bezweckt die Erzielung eines beständigen Kreislaufes des Quecksilbers bezw. des Amalgams mit gleichzeitigem Kreislauf der Alkalilauge. Eine Ausführungsform des Verfahrens ist durch die Verbindung mit einer fortwährenden regulirbaren Abscheidung und Abführung des bereits hinlänglich angereicherten Antheiles von dem kreisenden Laugestrom unter gleichzeitiger Ersetzung desselben durch frisches Wss. gekennzeichnet. — **75**. 1312.

Verbesserungen in der Chlor- und Soda-Fabrikation. Franz. Pat. 292910 f. C. E. Acker in East Orange. Das Verfahren besteht in der Elektrolyse von geschmolzenem Chlornatrium in einem Elektrolyseur mit einer Kathode aus geschmolzenem Blei. Die entstehende Bleinatriumlegirung wird in einen besonderen Apparat übergeführt, wo sie durch Wasserdampf in Aetznatron und Blei zerlegt wird. — **89**. 778.

Verfahren zur gleichzeitigen Darstellung von Baryumoxyd und Baryumsulfid im elektrischen Ofen. D. P. 111667 f. Ch. S. Bradley in Avon und Ch. B. Jacobs in East Orange, V. St. A. Ein inniges Gemenge von 137 Th. Schwerspath und 7—12 Th. Kohle wird im elektr. Ofen erhitzt. Dabei bildet sich anfänglich ein Gemenge von Baryumsulfid und Baryumsulfat. Infolge der durch die hohe Temp. bedingten gröfseren Affinität des Baryums zum Sauerstoff als zum Schwefel, tritt aber beim weiteren Erhitzen eine Nebenreaction ein, nach welcher sich ein grofser Theil des entstandenen Baryumsulfids mit dem noch unveränderten Baryumsulfat unter Bildung von Baryumoxyd umsetzt, $BaS + 3BaSO_4 = 4BaO + 4SO_2$, so dafs neben 40 % Sulfid etwa 60 % Oxyd erhalten werden. — **75**. 927.

Nutzbarmachung des natürlich vorkommenden Carnallits für die elektrolytische Herstellung von Magnesium und Chlor. D. P. 115015 f. Aluminium- und Magnesium-Fabrik in Hemelingen. Der natürliche rohe Carnallit enthält etwa 10—20 % Kochsalz und bildet ein festes körniges Product, welches fast ohne Zersetzung geschmolzen und entwässert wird. Die klare, durchsichtige Rohschmelze wird durch Hinzufügung von Chlormagnesium, Chlornatrium oder künstlichem Carnallit so regulirt, dafs die Zusammensetzung der entwässerten Schmelze etwa der Formel $MgCl_2$, KCl, NaCl

Digitized by Google

entspricht, mit anderen Worten also etwa 41,66 % $MgCl_2$, 32,66 % KCl und 25,66 % NaCl enthält. Das Reguliren der Schmelze erfolgt bei hohem Procentgehalt an Carnallit durch Zusatz von NaCl, bei niedrigem Procentgehalt durch Zusatz von $MgCl_2$ und KCl. Diese Schmelze gelangt zur Elektrolyse. Während derselben wird die Schmelze durch Ersatz des zersetzten $MgCl_2$ durch frisches $MgCl_2$ auf der angegebenen Zusammensetzung und durch Hinzufügen von geeigneten Zuschlägen stets basisch erhalten. — **75**. 1575.

Herstellung von Phosphoreisen aus phosphorsäurehaltigen Eisenschlacken. D. P. 111639 f. A. Wieczorek in Berlin. Das Verfahren beruht auf der Eigenschaft der Kohle, bei hoher Temp. auf die Erdmetalle der Phosphate carbidbildend einzuwirken. Die Schlacke wird in ähnlicher Weise wie bei der Herstellung von Calciumcarbid im elektr. Ofen mit Kohle erhitzt, wobei der bei der Umwandlung der Erdmetalle in Carbid frei werdende Phosphor sich mit dem Eisen zu Phosphoreisen verbindet. — **75**. 927.

Ferrosilicium. Die Reduction eines Eisenminerals und des Siliciumdioxyds durch Kohle im elektr. Ofen giebt ein Eisensilicid mit 25—50 Th. Eisen auf 100 Th. Silicium. Die weifse Verbindung eignet sich sehr für Gufsstücke und nimmt eine schöne Politur an. Ist der Siliciumgehalt hoch, so ist auch die Beständigkeit der Verbindung eine sehr grofse. Sie widersteht den meisten chemischen Angriffen. Diese Eigenschaft in Verbindung mit ihrer guten elektr. Leitfähigkeit läfst hoffen, sie als Elektrodenmaterial an Stelle des Platins benutzen zu können. — L'Ind. électro-chim. IV. 43. **89**. Rep. 188.

Darstellung von Isopropylalkohol und Pinakon aus Aceton. D. P. 113719 f. Firma E. Merck in Darmstadt. Aceton wird in wässriger saurer oder alkal. Lösung elektrolytisch reducirt. Saure Lösungen geben bessere Ausbeuten besonders an Pinakon als alkal. Lösungen; man erhält z. B. aus 100 kg Aceton in saurer Lösung 40 kg Isopropylalkohol und 20 kg Pinakon; in alkal. Lösung dagegen nur 30 kg Isopropylalkohol und sehr wenig Pinakon. Für die zu elektrolysirenden Lösungen sind folgende Concentrationen angegeben:

A. Für saure Lösungen:

Kathodenlauge	9,0 kg	Aceton,
	5,7 „	Schwefelf., 66° B.,
	16,5 „	Wss.,
Anodenlauge	1,0 „	Schwefelf., 66° B.,
	10,0 „	Wss.

B. Für alkalische Lösungen:

Kathodenlauge	5,6 kg	Aceton,
	1,0 „	Natriumhydroxyd,
	21,0 „	Wss.,
Anodenlauge	3,0 „	Natriumhydroxyd,
	10,0 „	Wss.

(Hier mufs während des Processes Natronlauge zur Anodenlauge zugegeben werden.) Man elektrolysirt mit 4 A. pro Quadratdecimeter Kathodenfläche, jedoch sind sowohl höhere, wie geringere Stromdichten auch mit Erfolg verwendbar. — **75**. 1348.

Digitized by Google

Darstellung von ψ-Tropin aus Tropinon durch elektrolytische Reduction. D. P. 115517 f. Firma C. Merck in Darmstadt. Entgegen den Angaben des D. P. 96362 (vgl. Rep. 1898. 277) entsteht bei der elektrolyt. Reduction des Tropinons keineswegs nur Tropin, sondern auch ψ-Tropin in erheblichen Mengen. Die besten Ausbeuten an ψ-Tropin (ca. 50 % des angewandten Tropinons) werden bei der Reduction in saurer, zweckmäfsig schwach saurer Lösung erhalten. Man extrahirt das Product der elektrolyt. Reduction des Tropinons aus der alkalischen oder alkalisch gemachten Lösung mit Aether und läfst aus dem auf kleines Volumen eingedampften Extract das ψ-Tropin auskrystallisiren, während das Tropin als in Aether leichter löslich in Lösung bleibt. — **75.** 1561.

Cadmiumsammler (System Commelin & Viau); v. A. Bainville. Bei diesem Sammler ist die positive Platte mit Bleiperoxyd überzogen, die negative erhält eine aus dem Sulfat elektrolyt. niedergeschlagene Schicht körnigen Cadmiums. Da das Cadmiumsulfat im Elektrolyten lösl. ist, die freie Schwefelf. aber die negative Platte löst, so ist vermieden, dafs die positive sich mit Bleisulfat überziehen kann. Der Spannungsabfall erfolgt deshalb nicht so rasch, wie bei den gewöhnlichen Sammlern, deren beide Elektroden sich mit unlösl. Bleisulfat bedecken. — L'Electricien XX. 227. **89.** Rep. 324.

Apparat zur elektrolytischen Herstellung von Bleichflüssigkeit. D. P. 111574 f. W. Stelzer in Colonie Grunewald b. Berlin. Der App. hat die Form eines Cylinders. Die Elektroden sind so angeordnet, dafs in Abständen von etwa 4 cm abwechselnd positiv- und negativ-elektrische, durchlöcherte Platten, die aus Kohle, aus Metallsuperoxyden o. dgl. hergestellt sind, über einander lagern. Sämmtliche positive, sowie sämmtliche negative Platten sind durch Kohlenstäbe mit einander leitend verbunden. Um eine Berührung dieser Stäbe mit den mit entgegengesetzter Elektricität geladenen Platten zu verhindern, sind die Stäbe an diesen Stellen mit Glasröhren überzogen. In den untersten Raum mündet das Rohr, welches die zu zersetzende Salzlösung zuführt; aufserdem ist eine Vorrichtung angebracht, um Luft bezw. Ozon einzuleiten, zu dem Zwecke, das austretende freie Chlor sofort zu oxydiren, die schädliche Reductionswirkung des Wasserstoffes auf die gebildeten unterchlorigsauren Salze aufzuheben, sowie die Salzlösung mechanisch gleichmäfsig zu vertheilen. Die überschüssige Luft und etwa auftretende Gase werden durch ein Rohr im Deckel des App. abgeführt. — **75.** 1021.

K. Elbs; **Fortschritte auf dem Gebiete der technischen Elektrochemie. 89.** 941.

F. Foerster und H. Sonneborn; **Zur Kenntnifs der anodischen Sauerstoffentwicklung bei der Elektrolyse von Alkalichloridlösungen. 81.** VI. 597. **89.** Rep. 215.

W. Löb; **Studien über elektrolytische Reductionen. (Das praktische Ergebnifs der Arbeit ist der Nachweis der ausgezeichneten Brauchbarkeit von Quecksilberelektroden.) 93.** XXXIV. 641. **89.** Rep. 816.

K. Elbs; **Zur Kenntnifs der elektrochemischen Reduction aromatischer Mononitrokörper in schwach alkalischer Lösung. 81.** VII. 188. **89.** Rep. 808.

Digitized by Google

K. Elbs und O. Brunner; Untersuchungen über die elektrolytische Oxydation fetter Alkohole. **81.** VI. 604. **89.** Rep. 216.

O. Frölich; Discontinuirliche und continuirliche Carbidöfen. **89.** Rep. 224.

A. Holzt; Die Schule des Elektrochemikers. Herausg. im Verein mit W. Sander und H. Stapelfeldt. Lex.-8. Mk. 9. Moritz Schäfer, Leipzig.

Chemische Analyse.

Reagentien und allgemeine Methoden.

Neuer Indicator für die Alkalimetrie. Die von Perezia adnata und ihren Varietäten, in Mexiko massenhaft vorkommenden krautartigen Kompositen, gewonnene Pipitzahoïnf. ist nach Duyk ein vorzüglicher Indicator für die Alkalimetrie, da dieselbe stark dunkelviolett gefärbte Salze liefert. Die Pipitzahoïnf. wird aus dem Rhizom der genannten Pflanzen gewonnen, indem man dasselbe zuerst pulverisirt und hieraut mittelst Benzol oder Toluol extrahirt. Die erhaltenen Lösungen werden bei einer Temp. von 50° C. eingedampft; dadurch erhält man gelb-orange gefärbte Krystalle, welche man durch Umkrystallisiren reinigt. Der Indicator, vom Verf. Perezol genannt, zeigt selbst gegenüber den schwächsten Alkalien eine aufserordentlich grofse Empfindlichkeit. Auch gegenüber den Säuren, welche Farblosigkeit hervorrufen, läfst er sich anwenden, und zwar wirken nicht nur Mineralsn., Kohlensf., sondern auch organ. Säuren darauf ein; Borf. allein macht eine Ausnahme. Verf. empfiehlt, zur Titration eine 5 %ige alkohol. Lösung des Indicators zu verwenden. — Bull. d. l'assoc. belge d. chim. (1899). **464.** **78.** **82.** Chem. Mitth. 463.

Quantitative Bestimmung des Ozons. O. Brunck hat die Einwirkung von Ozon auf eine neutrale Jodkaliumlösung, die bekanntlich zur Ozonbestimmung vorgeschlagen ist, untersucht und gefunden, dafs der chemische Vorgang hierbei ein recht complicirter ist, wodurch viel zu niedrige Resultate erhalten werden. Bei Verwendung einer angesäuerten Jodkaliumlösung erhält man richtige Resultate. Nur in sehr conc. Lösung entsteht durch Zersetzung der Jodwasserstoffs. ein kleiner Fehler, der aber durch einen blinden Versuch leicht ermittelt und ausgeschaltet werden kann. Es ist gleichgültig, ob man mit Schwefelf. oder Essigf. ansäuert; indessen empfiehlt es sich, stets nur die berechnete Menge von Säure anzu-

Digitized by Google

wenden. In allen Fällen dürfte es sich empfehlen, der Jodkaliumlösung keine zu hohe Concentration zu geben (eine n/5-Lösung mit 33,1 g Jodkalium in 1 l wird in den meisten Fällen ausreichen) und nach beendigtem Versuche nur einen aliquoten Theil der auf ein bestimmtes Volumen gebrachten Lösung der Titration mit n/100-thioschwefelf. Natrium zu unterwerfen, anstatt die gesammte Jodmenge durch eine n/10-Lösung zu titriren. Das Gas kann vorher mit conc. Schwefelf. gewaschen werden. — **60.** XXXIII. 1832. **89.** Rep. 192.

Die Analyse der Salpetersäure und Mischsäure; v. A. B. van Gelder. Ungefähr 10 g Salpeterf. werden in einem Wägefläschchen abgewogen. Man öffnet dasselbe in einem Trichter unter Wss., spült alle Säure in eine 1 l-Flasche und füllt auf 1000 ccm auf. Proben von je 100 ccm werden hierauf zur Titration mit n/3-Alkalilösung benutzt. Dieses auf HNO_3 berechnete Alkali giebt den Gesammt-Säuregehalt an. Zur Bestimmung der niederen Oxyde werden 10 ccm Säure in ca. 100 ccm Wss. gebracht und mit n/10-Permanganat titrirt. — Die Analyse der Mischf. wird auf ähnliche Weise ausgeführt. 100 ccm der verd. Säure werden auf dem Wasserbade abgedampft, wobei vortheilhaft ein schwacher Luftstrom zur Beschleunigung des Abdampfens angewendet wird, bis alle Salpeterf. verjagt ist. Dann giebt man ein par Trpfn. warmes Wss. zu, um etwa gebundene Stickstoffoxyde zu zersetzen. Diese Operation wird 3 Mal in Zwischenräumen von je 10 Min. wiederholt, wobei man die Säure in ein Becherglas spült, um die zurückbleibende Schwefelf. zu titriren. Der Unterschied zwischen dem verbrauchten Gesammt-Alkali und der für die Bestimmung der Schwefelf. verbrauchten Alkalimenge giebt die der gesammten Salpeterf. entsprechende Alkalimenge. Die niederen Oxyde werden wie in der Salpeterf. bestimmt. — **26.** XIX. 508. **89.** Rep. 207.

Bestimmung der Phosphor- und Arsensäure; v. Christensen. Sie beruht auf den Reactionen, welche diese beiden Säuren mit einem Gemisch von Kaliumbromat und -jodid geben. Das frei gemachte Jod wird mittelst einer Natriumthiosulfatlösung titrirt. Die Reaction dauert bei gewöhnl. Temp. 1 Tag, bei einer Temp. von 40—50° C. ist sie in $^1/_2$ Std. beendigt. Wenn es sich um die Bestimmung von Silberphosphat oder Ammoniummagnesiumphosphat handelt, so werden diese Verbindungen zuvor in einem geringen Ueberschufs von n/10-Schwefelf. gelöst, danach mit Kaliumbromat und -jodid gemischt, endlich, wie angegeben, titrirt. — Internat. Congrefs f. angew. Chemie zu Paris. — **89.** 684.

Die Verwendung des normalen Natriumoxalates in der Titriranalyse; v. S. P. L. Sörensen. Schon früher hat Verf. die Verwendbarkeit dieser Substanz in der Titriranalyse nachgewiesen, sowohl bei solchen Analysen, die auf Oxydation und Reduction, als solchen, die auf der Neutralisation von Säuren oder Alkalien beruhen. Zur Darstellung eines ganz reinen Natriumoxalates empfiehlt Verf. folgendes Verfahren: Reines Natriumcarbonat, wie es im Handel vorkommt, wird in so viel warmem Wss. gelöst, als nothwendig ist, um das gebildete Oxalat in der Wärme aufgelöst zu erhalten. Oxalf. wird dann zugesetzt, jedoch etwas weniger als die

Digitized by Google

zur Bildung des Oxalates erforderliche Menge. Die ganze Lösung wird bis auf $^1/_4$ des ursprünglichen Volumens eingedampft und abgekühlt. Das ausgeschiedene Natriumoxalat wird nun auf ein Scheibenfilter filtrirt, pulverisirt und zwei Mal mit kaltem Wss. geschlämmt. Das Salz wird dann 24 Std. im Wasser-Trockenschrank getrocknet, um saures Natriumcarbonat zu zerlegen, und danach wieder in wenig warmem Wss. gelöst und bis auf $^1/_4$ des Volumens eingedampft. Das so erhaltene Natriumoxalat wird aufs Neue geschlämmt, auf einem Scheibenfilter zwei Mal gewaschen und getrocknet. Das Salz wird schliefslich in so wenig wie möglich, zuvor bis zum Sieden erwärmten Wss. aufgelöst, wonach diese klare Lösung mit Weingeist gefällt wird. Der Bodensatz wird auf ein Scheibenfilter filtrirt, mit Weingeist geschlämmt und schliefslich auf dem Filter mit absolutem Alkohol gewaschen und dann getrocknet, erst im Wasser-Trockenschrank, dann bei 230° C. — Oversigt over Videnskabernes Selskabs Forhandlinger. III. 189. 89. Rep. 199.

Einwirkung des Natriumthiosulfates auf einige Metallsalze und seine Anwendung in der quantitativen Analyse; v. Fr. Faktor. Natriumthiosulfat fällt aus einer Lösung von Kaliumdichromat Chromichromat, während Kaliumchromat in Lösung bleibt. Quantitativ wird aus einer Kaliumdichromatlösung alles Chrom als chromf. Chromoxyd, welches beim Glühen Chromoxyd liefert, gefällt, wenn man einer kochenden Lösung des Salzes einen Ueberschufs von conc. Natriumthiosulfatlösung hinzufügt und das Kochen längere Zeit fortsetzt. Wendet man statt Kaliumdichromat eine Lösung von Kaliumchromat an, so wird durch Natriumthiosulfat selbst bei längerem Kochen kein Chrom abgeschieden. Eine quantit. Bestimmung des Chroms gelingt jedoch auch in diesem Falle, wenn der Chromatlösung etwas Chlorammonium oder Chlormagnesium zugesetzt und kurze Zeit gekocht wird. Nach den Beobachtungen des Verf. zersetzt sich das Chlorammonium bei obiger Reaction, d. h. beim Kochen, in Ammoniak und Salzf. — analog verhält es sich mit dem Chlormagnesium —, und die freie Säure führt das chromf. Salz in das durch Natriumthiosulfat fällbare Dichromat über. Mittelst Natriumthiosulfat kann auch das Blei als Bleisulfid quantitativ bestimmt werden, wenn man der heifsen Bleisalzlösung vorher Chlorammonium zusetzt. Der zunächst entstehende Niederschlag von Bleichlorid löst sich in der Flüss., und auf Zusatz einer heifsen conc. Natriumthiosulfatlösung fällt sofort ein schwerer schwarzer Niederschlag von Bleisulfid aus. Der Schwefelwasserstoff wird ferner bei der quantit. Bestimmung des Quecksilbers vortheilhaft durch Natriumthiosulfat ersetzt, denn aus einer warmen Lösung eines Quecksilbersalzes fällt Natriumthiosulfat das Quecksilber schnell und ohne Belästigung als Sulfid, während die Abscheidung mit Schwefelwasserstoff sehr lange dauert. Aus Silbersalzen scheidet Natriumthiosulfat beim Erwärmen das Silber quantit. als Schwefelsilber ab; es kann daher die Anwendung von Natriumthiosulfatlösung auch zur quantit. Bestimmung des Silbers empfohlen werden. Dagegen werden, wie weitere Versuche ergeben haben, Nickel- und Kobaltsalze, selbst nach einem Zusatz von Ammoniak,

Digitized by Google

durch eine conc. Lösung von Natriumthiosulfat auch bei längerem Kochen nur unvollständig gefällt. — **37**. XXXIX. 345. **89**. Rep. 437.

Verfahren zur Gehaltsbestimmung von Jodkalium; v. Th. S. Barrie. Die Ermittelung des Gehaltes an Jodkalium durch Titriren mit Silbernitratlösung ist insofern ungenau, als hierbei auch Chlorkalium und Bromkalium, durch welche Jodkalium nicht selten verunreinigt ist, mitbestimmt werden. Folgendes einfache Verfahren liefert sehr genaue Resultate. Man löst ungefähr 0,5 g Jodkalium in 20 ccm Wss., bringt die Lösung in einen mit eingeschliffenem Stopfen versehenen Scheidetrichter, setzt je 10 ccm 5 %iger Kaliumdichromatlösung und 10 %iger Schwefelf. hinzu, läfst 3 bis 4 Min. stehen, fügt weiter 60 ccm Toluol hinzu und schüttelt kräftig um. Nach Trennung der Flüssigkeitsschichten läfst man die saure Schicht in einen zweiten Scheidetrichter abfliefsen, wäscht das Toluol mit kleinen Mengen Wss. nach, bringt die Waschwässer mit der sauren Flüss. in dem zweiten Scheidetrichter zusammen, schüttelt diese Lösung zur Entfernung etwa noch vorhandenen Jods mit Toluol und vereinigt letzteres nach der Trennung, falls es noch gefärbt erscheint, mit der im ersten Scheidetrichter befindlichen Jodlösung in Toluol, schüttelt dann das Jod mit 35 ccm n/10-Natriumthiosulfatlösung aus, wäscht mit Wss. nach und titrirt mit n/10-Jodlösung, die vorher genau gegen die Natriumthiosulfatlösung eingestellt ist, den Ueberschufs an Natriumthiosulfat zurück. — **105**. **38**. 665.

Bestimmung von Alkalicarbonaten in Gegenwart von Bicarbonaten; v. F. K. Cameron. Kaliumbisulfat wirkt als Säure auf Alkalicarbonat ein nach der Gleichung

$$Na_2CO_3 + HKSO_4 = HNaCO_3 + NaKSO_4,$$

während es gegen Bicarbonat ohne Wirkung ist. Da die beiden Reactionsproducte völlig neutral sind, lassen sich die Carbonate neben Bicarbonaten mit Bisulfat titriren, wobei am besten Phenolphthaleïn als Indicator dient. Dieselbe Methode kann zur Bestimmung von Silicaten, Boraten, Phosphaten und den Salzen schwacher Säuren im Allgemeinen dienen. Die Bicarbonate sind in wässeriger Lösung sehr unbeständig und werden allmählich mehr oder weniger vollständig in die normalen Salze zurückverwandelt. An sich sind die Alkalicarbonate in wässeriger Lösung neutral, sie geben bei der Hydrolyse kein CO_3-Ion oder nur in geringem Mafse; daher kann man auch in ihrer Gegenwart Chloride mittelst Silbernitratlösung volumetrisch genau bestimmen. — **97**. XXIII. 471. **89**. Rep. 192.

Bestimmung des Perchlorates in den Alkalinitraten (Kali- und Chili-Salpeter); v. N. Blattner und J. Brasseur. In dem Nitrate wird zuerst das Chlor des Chlorides nach gewöhnlicher Methode bestimmt. Andererseits werden 5 g des fein gepulverten, bei 150 bis 160° C. getrockneten Nitrates mit 7—8 g reinem (chlorfreiem) Kalkhydrat in einem Platin- oder Porzellantiegel (25—30 ccm Inhalt) gemischt, der zugedeckte Tiegel ca. 15 Min. über eine Bunsenflamme gebracht. Nach dem Erkalten bringt man den Inhalt des Tiegels mittelst Wss. in einen Mefskolben von 125 ccm, läfst 1 Std. stehen, um die Diffusion der löslichen Salze zu bewirken. Nach

Digitized by Google

Auffüllen des Volumens bis zu 128 ccm (Kalkvolumen ca. 3 ccm) wird filtrirt. 100 ccm des Filtrates = 4 g trockenes Nitrat werden mit verd. Salpeterf. neutralisirt und mit Kaliumchromat-Indicator und n/10-Silberlösung titrirt. Das erhaltene Resultat umfafst die Summe des Chlors als Chlorid und Perchlorat, wobei nach Abzug des Chlorid-Chlors das Kaliumperchlorat sich berechnet. 1 ccm n/10-Silberlösung = 0,01385 g $KClO_4$. Verff. sprechen nur von Kaliumperchlorat, weil selbst im Chilisalpeter das Perchlorat stets in Form des Kaliumsalzes sich vorfindet. — **89**. 767.

Neue Farbenreaction auf Nitrate; v. Denigès. Versetzt man 1 ccm einer Nitratlösung mit 0,5 ccm einer 5 %igen Antipyrinlösung und fügt weiter 1,5 ccm conc. Schwefelf. hinzu, so entsteht eine karminrote Färbung, die auf weiteren Zusatz von Schwefelf. in gelb übergeht. Bei Gegenwart von Nitriten, welche die Reaction störend beeinflussen, kocht man die zu prüfende Flüss. zunächst mit einigen Trpf. Schwefelf., läfst erkalten und verfährt dann wie angegeben. Sind Chlorate vorhanden, die mit den angegebenen Reagentien eine dunkelgelbe Färbung geben, so kocht man 1 ccm der zu untersuchenden Flüss. mit 4 Trpf. Schwefelf. und 2 Trpf. einer Natriumbisulfitlösung von 36—40° Bé., läfst erkalten und führt dann erst die angegebene Reaction auf Salpeterf. aus. — Bull. de la Soc. de Pharm. de Bordeaux. — **38**. 545.

Bestimmung der Nitrite auch bei Gegenwart von Nitraten; v. H. Pellet. Das Verfahren gründet sich darauf, dafs Nitrite bei der Einwirkung von Eisenoxydulsalzen und Essigf. unter Abscheidung von Stickstoffoxyd zerlegt werden, während Nitrate bei Gegenwart von Essigf. keine Zersetzung erleiden. Bei der Ausführung bestimmt man in der nitrithaltigen Nitratlösung nach Zusatz von Ferroammoniumsulfatlösung (5 g : 25 ccm) und Salzf. in der bekannten Weise aus dem erhaltenen Volumen Stickstoffoxyd die Summe der Nitrate und Nitrite. Eine zweite Probe der zu prüfenden Lösung wird mit Ferroammoniumsulfat und Essigf. analog behandelt, wobei man nur die den vorhandenen Nitriten entsprechende Menge Stickstoffoxyd erhält. In einer Probe der nitrit- und nitrathaltigen Lösung lassen sich beide Bestimmungen in der Weise ausführen, dafs man die Nitrite zunächst mit Ferroammoniumsulfat und Essigf. zersetzt, das erhaltene Volumen Stickstoffoxyd mifst und hierauf nach Zusatz von Salzf. die Bestimmung der Nitrate ausführt. — Ann. Chim. anal. appliqu. V. 361. **89**. Rep. 339. — Die von L. de Koninck angestellte Nachprüfung obiger Bestimmung ergab, dafs Kaliumnitrat weder beim Kochen mit einer Ferroammoniumsulfatlösung, noch nach weiterem Zusatz von Eisessig die geringste Zersetzung erleidet, während sich Nitrite schon auf Zusatz von Ferroammoniumsulfatlösung rapid zersetzen, noch rascher bei Gegenwart von Essigf. Um in der mit Ferroammoniumsulfatlösung und Essigf. behandelten Nitratlösung eine vollständige Zersetzung der Nitrate zu erreichen, mufs man eine beträchtliche Menge (30—40 ccm) rauchender Salzf. hinzufügen. Eine bei der Bestimmung der Nitrite mit Ferroammoniumsulfat allenfalls vor sich gehende Nebenreaction zwischen den Nitriten und dem Ammoniumsalz, wobei Stickstoff frei wird, ist auf das Resultat ohne jeden Einflufs, da das erhaltene

Digitized by Google

Gasvolumen nach beiden Reactionen das gleiche ist, wie folgende Gleichungen zeigen:

$$\text{I. } 6FeSO_4 + 6CH_3COOH + 6HNO_2 = 2Fe_2(SO_4)_3 + 2(CH_3COO)_2Fe + 6H_2O + 6NO.$$

$$\text{II. } 3(NH_4)_2SO_4 + 6HNO_2 = 3H_2SO_4 + 12H_2O + 6N_2.$$

Wurde bei der Bestimmung der Nitrite statt des Ferroammoniumsulfates Chlorammonium angewendet, so trat eine rapide Entwicklung von Stickstoff ein, es wurde jedoch genau dasselbe Volumen Gas erhalten, wie bei der Operation nach Pellet, ein Resultat, das zu Gunsten des Verfahrens spricht. — Ann. Chim. anal. appliqu. V. 365. **89**. Rep. 339.

Methode zum Nachweis von freiem Phosphor; v. P. Mukerji. Diese Methode gründet sich auf die Erscheinung, dafs Phosphordampf, mit Wasserstoffgas gemischt, phosphorescirt. In eine Woulffsche Flasche wird Zink und verd. Schwefelf. gebracht und das aus einer Spitze austretende Gas beobachtet. Wenn in einem dunklen Raume kein Leuchten bemerkbar wird, so sind die angewandten Materialien frei von ungebundenem Phosphor. Nachdem in Folge der Reaction zwischen Zink und Säure die Flasche eine Temp. von ca. 60—70° C. angenommen hat, führt man durch die mittlere Oeffnung der Flasche die zu untersuchende Substanz ein. — **8**. Bd. 82. 205. **89**. Rep. 347.

Bestimmung von Zink mittelst titrirter Thiosulfatlösung. R. K. Meade hat ein der Methode für die Bestimmung von Magnesium als Magnesiumammoniumarseniat $Mg_2(NH_4)_2As_2O_3 + H_2O$ analoges Verfahren zur Bestimmung des Zinkes ausgearbeitet, welches im Folgenden besteht: Reines Zinkoxyd, ZnO, wurde in verd. Salzf. gelöst, ein Ueberschufs an Ammoniak hinzugegeben, und hierauf wurden 50 ccm einer 10%igen Natriumarseniat-Lösung zugesetzt. Nach der Verdünnung auf ca. 750 ccm wurde die Lösung zunächst erwärmt und mit Salpeterf. bis zur schwachen Trübung versetzt, worauf Essigf., 1 ccm auf je 1 Mal, zugegossen wurde, bis die Lösung sauer reagirte. Durch Erhitzen und Rühren verwandelte sich der flockige Niederschlag in einen schweren körnigen. Dieser wurde auf ein Filter gebracht und ausgewaschen, danach in einem Becherglase in 50—60 ccm verd. Salzf. gelöst. Das Filter und das Becherglas, in welchem der Niederschlag entstanden war, wurden mit verd. Salzf. ausgespült, so dafs Verf. 85—100 ccm salzf. Lösung erhielt, zu welcher 2—3 g Kaliumjodid zugegeben wurden. Nachdem die Lösung wenige Min. in der Kälte gestanden hatte, liefs Verf. n/10-Thiosulfatlösung aus einer Bürette zulaufen, bis die Farbe der Lösung von Rothbraun nach Blafsstrohgelb überging, und hierauf tropfenweise bis zum Verschwinden der Farbe. Die Zugabe von Stärke als Indicator wurde sowohl bei der Bestimmung von Magnesium als hier beim Zink für unnöthig befunden. — Die Bestimmung von Zink in einer Erzprobe wurde derart ausgeführt, dafs man zunächst Mangan als Dioxyd mittelst Kaliumchlorat und Salpeterf. niederschlug, abfiltrirte, Eisen und Thonerde mit Ammoniak fällte, danach einen grofsen Ueberschufs an Natriumarseniat zusetzte, von dem gebildeten Calcium- und Magnesiumarseniat abfiltrirte und schliefslich das Zink durch Zusatz von Salpeterf. und Essigf. aus-

Digitized by Google

fällte. Das beim Digeriren dieses Niederschlages in saurer Kaliumjodidlösung frei gewordene Jod wurde danach mit n/10-Thiosulfatlösung titrirt und das Zink berechnet. — **97.** XXII. 353. **89.** Rep. 228.

Untersuchung von Zinkstaub; v. A. Fraenkel. In eine ca. 200 ccm fassende, trockene und gut schliefsende Stöpselflasche wird ca. 1 g Zinkstaub eingewogen. Hierauf setzt man 100 ccm Kaliumbichromatlösung (ca. 30 g Kaliumbichromat pro l) und 10 ccm einer Schwefelf. 1 : 3 zu. Man schüttelt 5 Min. lang gut um, setzt weitere 10 ccm Schwefelf. zu und schüttelt noch 10—15 Min., wobei alles, bis auf einen kleinen, erdigen Rückstand gelöst sein mufs. Nunmehr gieſst man den Inhalt der Flasche in einen $^1/_2$ l-Kolben, spült sorgfältig aus und füllt bis zur Marke an. In 50 ccm der Lösung wird der Chromsäureüberschufs bestimmt, zu welchem Zwecke 10 ccm Jodkaliumlösung (1 : 10) und 5 ccm Schwefelf. zugesetzt werden. Das ausgeschiedene Jod wird zurücktitrirt mit n/10-Hyposulfit. Der Verbrauch hieran wird mit 10 multiplicirt. Ist A die 100 ccm Kaliumbichromatlösung entsprechende, B die zum Zurücktitriren benöthigte und verzehnfachte Menge Hyposulfitlösung, so ergiebt die Differenz A — B den Verbrauch an Hyposulfit für die ganze verwendete Substanz. Aus diesem wird der Zinkgehalt berechnet, wenn man 2 Jod = 1 Zn setzt. — Wird die Bichromatlösung genau $^1/_2$-normal, die Hyposulfitlösung genau $^1/_{10}$-normal gemacht, so erhält man den Hyposulfitverbrauch für das Zink, wenn man die zum Zurücktitriren erforderliche und verzehnfachte Menge von 500 subtrahirt. Die Differenz mit 0,00325 multiplicirt, ergiebt die vorhandene Zinkmenge. — Mitth. Technolog. Gew.-Mus., Wien X. 161. **89.** Rep. 219.

Bestimmung von Mangan und Chrom in Wolframlegirungen; v. F. Ibbotson und H. Brearley. Das Verfahren, Mangan durch Oxydation mittelst Bleisuperoxyds und Titration des gebildeten Permanganates zu bestimmen, läfst sich auf die gewöhnlichen, Mangan nur in kleiner Menge enthaltenden Legirungen anwenden. Nur mufs, um völlige Lösung zu bewirken, Flufsf. zu Hilfe genommen werden, welche unter den eingehaltenen Bedingungen das Resultat nicht beeinflufst. Bei manganreicheren Legirungen mufs man sich des Chloratprocesses bedienen, wobei die bekannten Vorsichtsmafsregeln zu beachten sind. — Die Bestimmung des Chroms kann durch Oxydation mit Permanganat nach Galbraith-Stead erfolgen. Es ist aber wünschenswerth, die zur Auflösung erforderliche Flufsf. wieder völlig auszutreiben. Da für die Ausführung der Stead-schen Modification — Bestimmung des durch den gefällten Braunstein erhältlichen Chlors — die Anwesenheit von Salpeterf. vermieden werden mufs, so kann man entweder nur mit Flufsf. und Schwefelf. aufschliefsen oder die mit Flufs-Salpeterf. aufgeschlossene Probe nach Zusatz von Schwefelf. bis zum Auftreten der Schwefelsäuredämpfe eindampfen. — **8.** Bd. 82. 209. **89.** Rep. 347.

Verwendung des Diphenylcarbazides zum Nachweis von Spuren Kupfer, Quecksilber, Eisen und Chromsäure; v. Cazeneuve. Es bilden sich organ. Metallverbindungen von beträchtlicher Farbintensität, welche jene Metalle in Lösungen von 1 : 100000 nachzuweisen gestatten. Die Kupfer-, Quecksilber- und Ferri-Lösungen müssen

Digitized by Google

schwach sauer oder neutral sein. Man schüttelt sie mit einer kalt bereiteten Benzollösung des Diphenylcarbacides. Die Kupfersalze entwickeln eine schöne violette Färbung, welche in Benzol verschwindet und beim Schütteln mit einer Kaliumferrocyanidlösung bestehen bleibt. Die Quecksilbersalze geben eine lila bis blaue Färbung, die Ferrisalze eine pfirsichblüthenartige, welche beim Schütteln mit Ferrocyanid braun-gelb wird. Chrom als Chromf. kann noch in Lösungen von 1 : 1000000 und mehr nachgewiesen werden. Man braucht den wässerigen Lösungen nur einige Trpf. Salzf. zuzugeben, danach Diphenylcarbazid in Pulver und zu schütteln. Es entsteht hierbei eine prachtvolle violette Färbung, welche beim Schütteln mit Benzol nicht vergeht. Kein Metallsalz giebt diese Reaction in einem durch Salzf. angesäuerten Wss. — Intern. Congrefs f. angew. Chemie zu Paris. **89**. 684.

Fällung und Trennung des Kupfers in natronalkalischer Flüssigkeit durch Hydrazinsulfat oder Hydrazinchlorhydrat; v. P. Jannasch und K. Biedermann. Fügt man zu einer natronalkal., ein Kupfersalz enthaltenden Flüss. etwa 2 ccm zum Sieden erhitzte 3 %ige Hydrazinsulfatlösung hinzu und rührt unter langsamem Erwärmen um, so bildet sich sogleich unter Gasentwickelung Kupferoxydul, welches bei weiterem Zusatz von etwa 3 ccm Hydrazinlösung zu metallischem Kupfer reducirt wird, indem dabei ein Farbenumschlag in braunroth stattfindet. Man läfst erkalten, verdünnt mit ausgekochtem Wss., filtrirt durch ein dichtes Filter ab und wäscht so lange mit heifsem Wss., bis die abtropfende Flüss. nicht mehr mit rothem Lackmuspapier reagirt. Das Filter wird getrocknet, eingeäschert, bis zur Gewichtsconstanz geglüht und als CuO gewogen. — Jannasch und Biedermann zeigen ferner, wie man nach obigem Verfahren die Trennung von Kupfer und Zink, von Kupfer und Arsen und von Kupfer und Zinn ausführen kann. Im letzteren Falle erwies sich die Anwendung von Hydrazinchlorhydrat praktischer als die von Sulfat. Auch empfiehlt es sich, die Fällung mit Hydrazinlösung in einer Berliner Porzellanschale vorzunehmen, da selbst Kaliglas weniger widerstandsfähig gegen alkalische Hydrazinlösung ist. — **60**. XXXIII. 631. **38**. 667.

Trennung von Nickel und Kobalt; v. C. Pagel. Versetzt man die Lösung eines Nickelsalzes mit Bromwasserstofff. und fügt dann Ammoniak im Überschufs hinzu, so entsteht ein violetter krystallin. Niederschlag von Nickel-Ammoniumbromid. Auf diese Weise wird alles vorhandene Nickel ausgefällt. Die Verbindung ist in Wss. klar und mit grüner Farbe löslich. Behandelt man die Lösung eines Kobaltsalzes in gleicher Weise mit Bromwasserstofff. und Ammoniak, so erhält man einen gelbrothen, krystallin. Niederschlag; es wird jedoch nur ein Theil des vorhandenen Kobalts ausgefällt. Nimmt man den Niederschlag mit Wss. auf, so löst er sich zunächst, doch scheidet sich aus der Lösung bald grünes Kobalthydrat in Form einer gelatinösen Masse aus. Man kann daher auf diese Weise aus einer Nickel- und Kobaltsalze enthaltenden Lösung das Nickel vollständig und das Kobalt theilweise abscheiden. Beim Behandeln des erhaltenen Niederschlages mit Wss. bleibt das Nickel

Digitized by Google

in Lösung, während Kobalt in Form des Hydroxyds ausfällt. — L'Un. pharm. **38**. 777.

Bestimmung des Cers; v. G. v. Knorre. Die gelb bis orange gefärbten Ceriverbindungen werden bei Gegenwart freier Säure durch Wasserstoffsuperoxyd glatt zu farblosen Ceroverbindungen reducirt:

$$2Ce(SO_4)_2 + H_2O_2 = Ce_2(SO_4)_3 + H_2SO_4 + O_2 \text{ oder}$$
$$2Ce(NO_3)_4 + H_2O_2 = Ce_2(NO_3)_6 + 2HNO_3 + O_2.$$

Diese Reaction läfst sich zur mafsanalyt. Bestimmung benutzen, indem man die Cerisalzlösung nach vorherigem Ansäuren in der Kälte mit einer bekannten (verd.) Wasserstoffsuperoxydlösung bis eben zur vollständigen Entfärbung versetzt und den Ueberschufs an Wasserstoffsuperoxyd mit Kaliumpermanganat zurücktitrirt. — Um nun diese Methode auch auf Cerosalze (bezw. Gemische) in Anwendung bringen zu können, ist es erforderlich, zunächst die Cerosalze quantitativ in Ceriverbindungen überzuführen. Dies läfst sich leicht erreichen, indem man die mit (nicht zu viel) Schwefelf. versetzte Lösung der Cerosalze mit überschüss. Ammoniumpersulfat zum Kochen erhitzt. Diese Gelbfärbung von (selbst sehr verd.) mit Schwefelf. angesäuerten Cerosalzlösungen beim Kochen mit Ammoniumpersulfat dürfte eine der schärfsten Reactionen zum Nachweise von Cer sein. Zur Oxydation von 0,2—0,3 g Cer genügen etwa 3 g Ammoniumpersulfat. — **60**. XXIV. 1924. **89**. Rep. 207.

Zusammensetzung und Bestimmung von Ceriumoxalat; v. F. B. Power und F. Sheden. Die richtige Formel für das Oxalat ist $Ce_2(C_2O_4)_3 10H_2O$ und nicht $9H_2O$, wie bisher angenommen wurde. Kocht man eine Lösung mit Ammoniumpersulfat, so wird dieselbe intensiv gelb, wenn Cerium vorhanden ist; mit dieser Reaction können Spuren von Cer in Lanthan- und Didymoxalaten nachgewiesen werden. Quantitativ wird Ceroxalat bestimmt, indem man mit Ammoniumpersulfat oxydirt, mit Eisenvitriol reducirt und den überschüssigen Eisenvitriol mit Permanganat zurücktitrirt. Der verbrauchte Eisenvitriol steht im direkten Verhältnifs zum vorhandenen Cer. Die Ceroxalate des Handels enthalten nur etwa 40 % reines Oxalat. Für das Lanthan- und Didymoxalat fanden die Verff. ebenfalls einen Krystallwassergehalt von je 10 Mol. und nicht 9, wie bisher in den Lehrbüchern angegeben. Hehner bemerkte, dafs die elementare Natur des Cers durch Schützenberger in Frage gestellt sei. — Soc. Chemic. Ind. in London. **89**. 568.

Farbenreaction des Alkohols. R. Grassini hat beobachtet, dafs beim Ueberschichten einer mit Rhodankalium versetzten verd. Kobaltchloridlösung mit Alkohol sich dieser himmelblau färbt. Wie Aethylalkohol verhalten sich auch Methyl-, Amyl- und Isobutylalkohol, während Aether und Ester diese Farbenreaction nicht geben. Man kann auf diese Weise irgend welche Flüssn. auf ihren Gehalt an Alkohol prüfen und verfährt dabei folgendermafsen: Zu 2—3 ccm einer 5 %igen Kobaltchloridlösung fügt man 2—3 ccm einer Sulfocyanatlösung und giebt alsdann mittelst einer Pipette unter geringem Schütteln die zu prüfende Flüss. hinzu. Bei vorhandenem Alkohol ist nach einigem Stehen die obere Schicht mehr oder weniger

Digitized by Google

intensiv blau gefärbt, besonders deutlich an der Berührungsstelle der beiden Flüssn. — L'Orosi. XXIII. 223. **66.** 481.

Farbreaction des Acetaldehyds; v. E. Rimini. Wenn Acetaldehyd mit einer wässerigen Lösung von Nitroprussidnatrium und mit Dimethylamin oder im Allgemeinen mit einem aliphat. secundären Amin oder auch mit dem Hydroderivate einer secundären Base mit geschlossener Kette versetzt wird, tritt eine schöne blaue Farbe auf. Lewin hat nun erkannt, dafs auch Akroleïn und Propionylaldehyd ein gleiches Verhalten gegen Nitroprussidnatrium und Dimethylamin zeigen. — Gazz. chim. ital. XXX. 1. Vol. 279. **89.** Rep. 199.

Quantitative Bestimmung der Aldehyde mittelst Hydrazine; v. J. Hanus. Vanillin läfst sich mit β-Naphtylhydrazinchlorhydrat aus der wässerigen Lösung quantitativ fällen, wenn man das abgeschiedene Hydrazon 5 Stdn. lang stehen läfst. Bei der Ausführung wird die wässerige Vanillinlösung mit etwa der dreifachen Menge des Hydrazins, das in Wss. gelöst wird, versetzt, und der Niederschlag nach 5stündigem Stehen in einen Gooch-Tiegel filtrirt, mit heifsem Wss. ausgewaschen und bei 90° getrocknet. Der Niederschlag darf vor der Filtration nicht mehr als 5 Stdn. stehen, da anderenfalls nicht auswaschbare Oxydationsproducte des Hydrazins entstehen. Das erhaltene Hydrazon $C_{18}H_{16}O_2N_2$ bildet glänzende Blättchen, welche in Alkohol, Aether, Chloroform und Xylol löslich sind und bei 182° C. schmelzen. Zu obiger Bestimmung eignet sich auch das p-Bromphenylhydrazin. Das Vanillin-p-Bromphenylhydrazon $C_{14}H_{12}BrO_2N_2$ krystallisirt in glänzenden Blättchen vom Schmelzp. 145,5° C. In Alkohol, Aether, Chloroform, Xylol ist der Körper löslich. — **116.** III. 531. **89.** Rep. 267.

Bestimmung des reducirenden Zuckers bei Gegenwart von Saccharose. Wie Pellet gefunden hat, ist die Reduction der Fehling'schen Lösung schon bei 75° C. eine vollständige. Er arbeitet mit Violette'scher Lösung, die folgende Zusammensetzung besitzt: 1. Kupfervitriol 34,64 g zu 500 ccm gelöst und 2. Seignettesalz 200 g, Natriumhydrat 130 g, ebenfalls zu 500 ccm gelöst. Die beiden Lösungen sind am besten unmittelbar vor dem Gebrauche zu gleichen Volumina zu mischen. Das erhaltene Kupferoxydul wird direkt durch Glühen an der Luft in Oxyd übergeführt und als solches gewogen. Pellet verfährt, wie folgt: 40 g der auf Invertzucker zu untersuchenden Saccharose werden zu 100 ccm gelöst; 25 ccm = 10 g in einem Kolben von ca. 125 ccm Inhalt mit 25 ccm obiger Violette'scher Kupferlösung gut durchgemischt, im kochenden Wasserbade auf 85—87° C. erhitzt und 1—2 Min. bei dieser Temp. erhalten. Der Kupferoxydulniederschlag wird auf ein aschenfreies Filter von 9 cm abfiltrirt, gewaschen, getrocknet und geglüht. Es ist aber nöthig, die vom Filter beim Filtriren der Kupferlösung zurückgehaltenen festen Bestandtheile zu bestimmen. Das Gewicht des bei der Analyse gefundenen Kupferoxydes ist nun, nach Abzug der vom Filter zurückgehaltenen festen Bestandtheile, der Menge des Invertzuckers proportional. 1 g CuO entspricht 0,453 Invertzucker. Nach Pellet kann man mit Hilfe dieser Methode mit

Digitized by Google

Leichtigkeit 0,01—0,02 Invertzucker in raffinirtem Zucker bestimmen. — Intern. Congres f. angew. Chemie zu Paris. **89.** 710.

Nachweis des Saccharins, der Salicylsäure oder auch einer Mischung beider Körper; v. E. Riegler. Als Reagens dieser neuen Methode dient eine p-Diazonitranilinlösung, welche sich, vor Licht geschützt, sehr lange unzersetzt aufbewahren läfst. — 1. Saccharin: Man löst 0,01—0,02 g in etwa 10 ccm Wss., versetzt mit 2 Trpf. einer 10 %igen Natronlauge, bringt in ein mit Glashahn versehenes Schüttelkölbchen und fügt tropfenweise von obigem Reagens hinzu, bis die grün-gelbe Farbe der Flüss. verschwindet. Man giebt nun 10 ccm Aether hinzu, schüttelt durch, läfst die wässerige Schicht ablaufen und versetzt die Aetherlösung mit 20—30 Trpfn. 10 %iger Natronlauge. Schüttelt man $^1/_2$ Min. durch, so trennen sich bald zwei Schichten, eine wässerige, gelb-braun gefärbte, und eine ätherische, grün gefärbte. Läfst man die wässerige Schicht ablaufen, versetzt die Aetherlösung mit 5 ccm Salmiakgeist und schüttelt durch, so wird die Aetherlösung entfärbt, während die Ammoniaklösung eine blau-grüne Farbe annimmt. — 2. Salicylsäure: Verfahren wie vorst. Hier ist die wässerige Schicht intensiv roth gefärbt, während die Aetherlösung ungefärbt bleibt. Läfst man dann die roth gefärbte Schicht ablaufen, versetzt die Aetherlösung mit 5 ccm Salmiakgeist und schüttelt durch, so erscheint die Aetherlösung farblos, die Ammoniaklösung roth gefärbt. — 3. Gemenge von Saccharin und Salicylsäure: 0,02—0,03 g Substanz werden behandelt, wie vorher. Die Aetherlösung erscheint grün gefärbt, die wässerige Schicht roth; versetzt man die Aetherlösung mit 5 ccm Salmiakgeist und schüttelt durch, so erscheint die Aetherlösung farblos, die Ammoniaklösung violett gefärbt. — **24.** Bd. 41. 563. **89.** Rep. 291.

Die Bestimmung des Vanillins neben Piperonal; v. J. Hanus. Die quantitat. Bestimmung dieser Körper, welche in einigen Vanillearten vorkommen, ist mit Platinchlorid möglich, denn mit letzterem giebt nur Vanillin, dagegen nicht Piperonal, unter günstigen Bedingungen ein gut charakterisirtes Condensationsproduct. Eine Lösung von Vanillin, welche etwa 0,02—0,15 g des Körpers enthält, wird mit 10 ccm 10 %iger und vollständig salpetersäurefreier Platinchloridlösung und so viel Wss. versetzt, dafs das Volumen der Flüss. 50 ccm beträgt. Die Mischung bringt man hierauf 1 Std. lang in einen Wassertrockenschrank, dessen Temp. zwischen 70—80° C. erhalten wird, wobei sich das Condensationsproduct des Vanillins als glänzende graue Nadeln abscheidet. Nach vollständigem Erkalten wird der Niederschlag in einem Gooch'schen Tiegel abfiltrirt, sorgfältig mit kaltem Wss. ausgewaschen und ca. 3 Stdn. bei 100 bis 105° C. getrocknet. Das Vanillin läfst sich, vorausgesetzt, dafs die vorhandene Menge wenigstens 0,04 g beträgt, aus der Formel $x = \frac{y + 15,7}{0,97}$ berechnen; hierbei bedeutet y die Menge des ausgeschiedenen Condensationsproductes. Die Ermittelung von weniger als 0,04 g Vanillin ist aus der Menge des gewogenen Condensationsproductes mittelst der vom Verf. aufgestellten Tabelle möglich. — **116.** III. 657. **89.** Rep. 330.

Digitized by Google

Maſsanalytische Bestimmung der Pflanzenalkaloide. C. Kippenberger hat die verschiedensten Indicatoren, wie Jodeosin, Methylorange, Aethylorange, Azolitmin, Uranin, Hämatoxylin, Phenolphthaleïn, Cochenille, Lackmoid, Alkannin und Congoroth auf deren Brauchbarkeit bei der titrimetrischen Bestimmung von Alkaloiden geprüft, wobei als Vorprüfung die zur Titration des Alkaloides erforderliche Menge des Indicators in 50—80 ccm Wss. vertheilt und mit n/50-Schwefelſ. bezw. n/50-Natronlauge eingestellt wurde. Nach den zahlreichen Versuchen werden übereinstimmende und brauchbare Resultate nur dann erhalten, wenn 1. das Alkaloidsalz in der wässerigen Lösung möglichst schwach gespalten ist, wobei die schwefelſ. Salze als die günstigsten betrachtet werden dürfen; 2. das Molecül, d. h. Indicator (Säure) — Alkaloid (Base) sich durch geringe Dissociation auszeichnet; letzterer Fall tritt ein zwischen einem stark basischen Alkaloid und einem nur schwach sauren Indicator, aufserdem bei Alkaloiden, die nur mittelstarke Basen sind, jedoch Affinitätswirkungen zeigen, die den Affinitätswirkungen von sauren Indicatoren annähernd gleichwerthig sind. — **37.** XXXIX. 201. **89.** Rep. 199.

Zur analytischen Chemie der Alkaloide; v. C. Kippenberger. Auf Grund zahlreicher neuer Versuche erfolgt die Isolirung der Alkaloide und einiger anderer Körper zweckmäſsig in folgender Weise: Die Flüss., die auf Alkaloide und andere Gifte geprüft werden und möglichst wenig Salze enthalten soll, säuert man mit Schwefelſ. an, so daſs die Lösung mindestens 1 % freie Schwefelſ. enthält, erwärmt auf ca. 30° C. und schüttelt nach dem Erkalten 2 Mal mit Petroläther von 30—50° Siedep. aus. Aufser Fett nimmt der Petroläther Veratroidin, Jervin, sowie Xanthinbasen in geringer Menge auf. Nachdem der Petroläther durch Erwärmen aus der sauren wässerigen Lösung entfernt ist, wird diese mit Chloroform ausgeschüttelt; von diesem werden Colchicin, Digitalin, Pikrotoxin, Cantharidin, Papaverin, Aconitin, Narkotin, Jervin, Geissospermin, Coffeïn und in geringen Mengen Delphinin, Brucin, Emetin, Thebaïn, sowie Spuren von Narceïn, Strychnin, Veratrin und Cocaïn aufgenommen. Die saure wässerige Flüss. macht man durch Zusatz von Alkalihydroxyd schwach, aber deutlich alkalisch und schüttelt abermals mit Chloroform aus. In das Chloroform gehen über Sparteïn, Coniin, Nicotin, Atropin, Codeïn, Pelletierin, Emetin, Brucin, Strychnin, Veratrin, Delphinin, Pilocarpin, Apomorphin, Hyoscyamin, Daturin, Scopolamin und allenfalls noch in der alkal. Lösung vorhandene Reste von Narkotin, Papaverin, Aconitin und Coffeïn. Jetzt wird die alkal. Flüss. mit conc. Alkalibicarbonatlösung und hierauf bis zur Sättigung mit Chlornatrium versetzt — auf 100 ccm Flüss. sind ca. 35 g Chlornatrium erforderlich — und mit Chloroform, welches 10 Vol.-% Alkohol enthält, ausgeschüttelt, wobei das Chloroform Morphin, Narceïn und Strophantin aufnimmt. Um die erwähnten Alkaloide etc. quantitativ zu isoliren, wird der Trockenrückstand der Lösung mit absol. Alkohol extrahirt. Die zur Ausschüttelung in saurer und alkal. Lösung dienende Flüss. darf nur wenig Salze enthalten, da anderenfalls von der sauren Lösung verschiedene andere aufser den erwähnten Körpern von

Digitized by Google

dem Petroläther und dem Chloroform, und in der alkal. Lösung auch schon bemerkenswerthe Mengen Morphin von dem Chloroform aufgenommen würden. Arbeitet man statt mit schwefelf. mit salzf. Lösung, so werden andere als die oben erwähnten Resultate erhalten. — **37.** XXXIX. 290. **89.** Rep. 228. — Bei der Bestimmung von Coffeïn und Aconitin mit Jodjodkaliumlösung erhält man nur unter der Bedingung zuverlässige Resultate, dafs die Jodlösung stets gegen eine analoge, aus abgewogenen Mengen Coffeïn bezw. Aconitin hergestellte wässerige Lösung eingestellt ist. Handelt es sich um die Bestimmung von Coffeïn, so mufs man aufserdem einen sehr grofsen Ueberschufs an Jodlösung anwenden, da anderenfalls eine nicht unbeträchtliche Menge Coffeïn in Lösung bleibt. Wird bei der Bestimmung von Aconitin eine Lösung von Jodsilber in Jodkaliumlösung und nur ein geringer Ueberschufs an Jodlösung verwendet, so erhält man eine Alkaloidperjodidverbindung, deren Jodgehalt demjenigen der Formel $C_{34}H_{47}NO_{11}HJ \cdot J_2$ sehr nahe steht. Am sichersten läfst sich Aconitin titrimetrisch mit Säuren unter Anwendung von Azolitmin, Jodeosin, Hämatoxylin oder Cochenille bestimmen. — **37.** XXXIX. 435. **89.** Rep. 259.

A. Findley; Theorie der fractionirten Fällung von Neutralsalzen und ihre Anwendung in der analytischen Chemie. **93.** XXXIV. 409. **89.** Rep. 249.

H. Paweck-Wien; Die Anwendung der Netzelektroden in der Elektroanalyse. **89.** 855.

F. X. Moerk; Gasometrische Analysen. Amer. Journ. Pharm. LXXII. 366. **89.** Rep. 250.

J. Formanek; Nachweis der Metallsalze mittelst der Absorptionsspectralanalyse unter Verwendung von Alkanna. **37.** XXXIX. 409. **89.** Rep. 259.

M. Vogtherr; Zur Kjeldahl'schen Stickstoffbestimmung. **38.** XV. 529 **89.** Rep. 236.

L. van Wissel; Vergleichende Stickstoffbestimmungen im Salpeter. Journ. Landw. XLVIII. 105. **89.** Rep. 207.

J. Gailhat; Gasometrische Bestimmung der Nitrite in Gegenwart von Nitraten oder anderen löslichen Salzen. **17.** 6. Sér. XII. 9. **89.** Rep. 207.

C. Reichard; Qualitativer Nachweis der Jodf. neben Chlorf., Bromf., Ueberchlorf. und Ueberjodf. durch Morphinsulfat. **89.** 644.

O. Kühling; Mafsanalytische Bestimmung der phosphorigen Säure. (Verf. schlägt ein Verfahren vor, das im Wesentlichen auf der folgenden Reaction beruht: $3H_3PO_3 + 2MnO_4K = 3H_3PO_4 + 2MnO_2 + K_2O$. **60.** XXXIII. 2914. **89.** Rep. 335.

H. C. Sherman und H. S. J. Hyde; Ueber die Bestimmung der Phosphorf. als Phosphormolybdänsäureanhydrid. **97.** XXII. 562. **89.** Rep. 329.

C. Reichard; Mafsanalytische Bestimmung der Chromf. durch arsenige Säure in alkalischer Lösung. **89.** 563.

A. Stock; Bestimmung des Aluminiums. (Läfst man eine Mischung von Kaliumjodid und -jodat auf die Lösung eines Aluminiumsalzes einwirken, so fällt Aluminiumhydroxyd aus und Jod wird in Freiheit gesetzt.) **9.** Bd. 180. 175. **38.** 566.

Digitized by Google

E. T. Allen und V. H. Gottschalk; Bestimmung des Aluminiums. Amer. Chem. Journ. XXIV. 292. **89.** Rep. 329.

H. D. Dakin; Bestimmung des Zinks als Phosphat. (Modification des Tamm'schen Verfahrens.) **87.** XXXIX. 278. **89.** Rep. 228.

J. D. A. Smith; Die colorimetrische Kupferprobe. Transact. Amer. Inst. of Min. Eng., Canad. Meet. **89.** Rep. 291.

P. E. Browning und J. B. Hartwell; Qualitative Trennung des Nickels von Kobalt durch Einwirkung von Ammoniumhydroxyd auf die Ferricyanide. **8.** LXXXII. 208. **89.** Rep. 389.

F. Mawrow; Trennung des Kobalts von Nickel mittelst Persulfaten. (Nach seinen Untersuchungen läfst sich die Trennung nicht ausführen, was Salomon und Coehn [D. P. 110615] gefunden haben wollen.) **20.** XXV. 196. **89.** Rep. 267.

O. F. Tower; Fällung der Sulfide von Nickel und Kobalt in einer alkal. Weinsäurelösung nebst einer Untersuchung der Natur gewisser weinf. Salze dieser Metalle. **97.** XXII. 501. **89.** Rep. 259.

C. T. Bennett; Bestimmung des Quecksilbers in ammoniakhaltigen und anderen Quecksilberverbindungen. Pharm. Journ. Bd. 65. 575. **89.** Rep. 355.

C. A. Peters; Trennung und Bestimmung von Quecksilber als Mercurooxalat. **20.** XXIV. 402. **89.** Rep. 248.

D. Balachowsky; Elektrolytische Bestimmung des Cadmiums. Acad. des sciences. **89.** 718.

G. Daugherty; Bestimmung der Edelmetalle in Kupfer. **92.** LXIX. 784. **89.** Rep. 208.

L. Spiegel; p-Nitrophenol als Indicator. (Es zeigte sich, dafs p-Nitrophenol durchweg als Ersatz des Methylorange dienen kann, vor welchem es den schärferen, auch ohne besondere Uebung leicht erkennbaren Umschlag voraus hat.) **60.** XXXIII. 2640. **89.** Rep. 329.

G. E. Wolfson; Empfindliches Reagens auf Zucker (Nitropropiol-Tabletten). (Bei Gegenwart von Zucker wird die Lösung indigoblau gefärbt und scheidet beim Stehen Indigo ab.) Wratsch XXI. 1044. **89.** Rep. 291.

Stolle; Quantitative Caramelbestimmung. Ztschr. Zucker-Ind. Bd. 50. 611. **89.** Rep. 248.

J. E. Gerock; Zum Nachweis von Salicylf. in Gegenwart von Citronenf. **24.** XLI. 458. **89.** Rep. 288.

D. Vitali; Zur Ermittelung des Sulfonals und anderer ähnlicher Verbindungen in Vergiftungsfällen. Boll. chim. farm. XXXIX. 461. **89.** Rep. 248.

A. Bonanni; Optische Methode zur Bestimmung des Antipyrins, Thallins und Phenols. (Verf. versetzt die Lösungen der genannten Verbindungen mit Eisenchloridlösung und untersucht dann die so gefärbten Lösungen mit einem Vierordt-Krüfs'schen Spectrophotometer.) Ann. di Farmacoter. e Chim. biol. I. 811. **89.** Rep. 389.

V. Thomas; Prüfung des Indigos und Bestimmung des Indigotins. Rev. gén. Chim. pure et appliq. III. 321. **89.** Rep. 389.

H. E. Burgeis; Eine neue Farbreaction für Citral und gewisse andere aromatische Verbindungen. **117.** XXV. 265. **89.** Rep. 318.

G. Lebbin; Verfahren zur quantitat. Bestimmung von Glycogen. **59.** VI. 825. **89.** Rep. 282.

H. Schjerning; Kritische Untersuchungen über die quantitativen Fällungs-

Digitized by Google

verhältnisse verschiedener Proteïnfällungsmittel. 37. XXXIX. 545. 89. Rep. 330.

F. Barnstein; Modification des von Ritthausen vorgeschlagenen Verfahrens zur Eiweifsbestimmung. 22. LIV. 327. 89. Rep. 318.

G. Gaebler; Quantitative Bestimmung des Wismuths in organ. Wismuthverbindungen. 106. XLV. 567. 89. Rep. 219.

C. A. Jungclaufsen; Kritische Besprechung der mafsanalytischen Bestimmung der Alkaloide im D. A.-B. IV. 38. 706.

Chandelon; Ueber die Fällung der ätherischen Lösungen der Alkaloide durch Pikrinsäure. Assoc. belge des chim. 89. 974.

G. Looff; Bestimmung des Morphins im Opium. 38. 722.

A. R. L. Dohme; Gehaltsbestimmung von Strophantussamen. Drug. Circ. 38. 598.

E. H. Farr und R. Wright; Bestimmung von Strychnin in Präparaten von Nux vomica. Jahresvers. d. Brit. Pharmac. Conf. 89. 727.

A. C. Chapman und H. E. Burgefs; Ueber einen verbesserten Absorptionsapparat für die Analyse von ätherischen Oelen. 117. XXV. 197. 89. Rep. 251.

L. Medicus; Einleitung in die chemische Analyse. 8. Heft. Kurze Anleitung zur Gewichtsanalyse. Uebungsbeispiele zum Gebrauche beim Unterricht in chemischen Laboratorien. 4. Aufl. Gr. 8. Geb. Mk. 3,80. H. Laupp'sche Buchhandlung, Tübingen.

C. R. Fresenius; Anleitung zur quantitativen chemischen Analyse. 6. Aufl. 2. Bd. Geb. Mk. 18,50. Fr. Vieweg & Sohn, Braunschweig.

H. Kayser; Handbuch der Spektroskopie. 1. Bd. Geb. Mk. 44. S. Hirzel, Leipzig.

Nahrungs- und Genufsmittel-Analyse.

Methode der quantitativen Bestimmung der Salpetersäure im Wasser; v. N. N. Kostjamin. Zur titrimetrischen Bestimmung der Salpeterf. im Wss. wird Brucin-Schwefelf. benutzt, wobei nach dem Princip vorgegangen wird, dafs die Menge der zugefügten Brucin-Schwefelf. (1 : 3000) bis zum Erscheinen einer deutlichen rosa Färbung abhängig ist von der Menge Salpetersäureanhydrid (N_2O_5) des zu untersuchenden Wss. Zum Lösen des chemisch reinen Brucins soll nur Schwefelf. genommen werden; etwas Alkohol, Chloroform, Essigf. etc. erleichtert das Lösen, giebt aber eine Flüss., die nicht so klar reagirt. Die Concentration der Schwefelf. ist für das Gelingen der Reaction nicht unwesentlich, bei einem spec. Gew. von 1,75 wird keine Reaction erhalten, bei 1,806—1,822 ist sie bereits herabgesetzt. Am besten ist eine Schwefelf. von 1,839—1,840, sie ist besonders auf völlige Abwesenheit von Salpeter- und salpetriger Säure zu prüfen. Die Brucinlösung ist stets frisch zu bereiten und nur noch nach 10—15 Stdn. brauchbar. Die Ausführung der Titration ist folgende: 5 ccm der zu untersuchenden Nitratlösung werden in eine Porzellanschale gegossen und unter Umrühren so viel Brucin-Schwefelf. zugefügt, bis die Flüss. eine gleichbleibende hellrosa Farbe angenommen hat. Die Säure mufs langsam zugesetzt werden, etwa 2 ccm in der Min., da die Umsetzung nicht schnell

Digitized by Google

genug vor sich geht. Vor dem Ende der Reaction nimmt die Flüss. eine gelbe Färbung an und geht dann in Rosa über. Bei der Ausführung der Titration von zu untersuchendem Wss. ist die Abwesenheit salpetriger Säure durch Jodzinkstärkekleister festzustellen. Wird salpetrige Säure gefunden, so müssen 200 ccm Wss. mit 10 bis 15 Trpf. Schwefelf. oder 2—3 Trpf. Phosphorf. gekocht werden, bis die salpetrige Säure verschwunden ist, worauf das verdampfte Quantum durch dest. Wss. zu ersetzen ist. — Wratsch XXI. 728. **89.** Rep. 219.

Milchuntersuchungen. Schlegel-Nürnberg hat die Beobachtung gemacht, dafs die spec. Gew. normaler Milch, und zwar sowohl von Mischmilch, als auch von der Milch einzelner Kühe, nicht unter die allgemein angenommene unterste Grenze 1,0280 heruntergehen, während dagegen die oberste Grenze 1,0340 nicht selten sehr weit überschritten wird. Als niedrigster Fettgehalt der Milch einzelner Kühe ist 2,0 und als niedrigster Nichtfettgehalt 8,0 % gefunden worden. — **89.** (1899.) 631. **38.** 463.

Die Bestimmung des Fettes in versüfster condensirter Milch nach der Babcock'schen Probe; v. E. H. Farrington. 40—60 g condensirte Milch werden in eine 200 ccm fassende graduirte Flasche abgewogen. Man giebt ca. 100 ccm Wss. zu und löst die condensirte Milch auf. Die Flasche wird dann bis zur Marke mit Wss. aufgefüllt, und nach gründlichem Durchschütteln werden 17,6 ccm mittelst einer Pipette in eine Babcock'sche Flasche abgemessen. Man giebt ungefähr 3 ccm Schwefelf. zu und schüttelt kräftig durch. Die Milch gerinnt durch die Säure. Um die Trennung von geronnener Milch und Molken zu vervollständigen und die erstere zu einem festen Klumpen zusammenzuballen, wird die Flasche etwa 6 Min. mit ziemlich grofser Geschwindigkeit (1000 Umdrehungen) centrifugirt. Der Raum, in dem die Flaschen centrifugirt werden, soll auf ca. 94,5 ° C. erhitzt werden. Wenn man Sorge trägt, dafs der Klumpen von geronnener Milch nicht zerbricht, können fast alle Molken oder die Zuckerlösung abgegossen werden. Sodann werden 10 ccm Wss. in die Reagensflasche gefüllt, und die geronnene Milch wird hiermit geschüttelt, um mehr Zucker auszuwaschen. Nun giebt man 3 ccm Säure wie vorher zu und centrifugirt ein zweites Mal. Die Molken werden wieder abgegossen. Die nun zurückbleibende geronnene Milch wird mit 10 ccm Wss. geschüttelt, zu der wässerigen Emulsion 17,5 ccm Schwefelf. zugegeben, und die Prüfung in der gebräuchlichen Weise beendet. Die schliefslich gewonnene Fettmenge wird auf das Gewicht der angewandten condensirten Milch berechnet. — Amer. Chem. Journ. XXIV. 267. **89.** Rep. 302.

Gewichtsanalytische Bestimmung der Trockensubstanz in der Milch etc.; v. H. Lührig. Ein flacher Porzellantiegeldeckel von 3—4 cm Durchmesser (der Griff ist abgeschlagen und die Bruchstelle mit einer Feile geebnet) wird tarirt, dann läfst man mit einer entsprechenden Pipette etwa 2,5 ccm Milch darauf laufen und ermittelt schnell das genaue Gew. der Milch. Nach Zusatz von einigen Trpf. Alkohol bei frischer Milch setzt man den Tiegeldeckel in einen Wassertrockenschrank und trocknet 3—4 Stdn., nach welcher Zeit das Gewicht in den meisten Fällen constant ist. Die Trockenmasse

Digitized by Google

ist leicht gebräunt. Die Resultate stimmen mit den nach der Sandmethode erhaltenen nahezu überein. — **30**. XXIX. 371. **89**. Rep. 208.

Nachweis von Natriummono- und -bicarbonat in der Milch; v. P. Süfs. In Folge der amphoteren Reaction der Milch ist es nicht ganz leicht, geringe Mengen von zugefügtem Alkalicarbonat direkt in der Milch durch Lackmuspapier festzustellen. Der Nachweis von Alkalicarbonat gelingt aber leicht, wenn man 100 ccm Milch mit 5—10 ccm einer alkohol. 0,2 %igen Alizarinlösung vermischt. Die Milch nimmt dann schon bei einem Gehalte von 0,1 g Natriummono- oder -bicarbonat in 100 ccm eine sehr deutliche Rosafärbung an. — **24**. XLI. 465. **89**. Rep. 244.

Die Prüfung der Kindermilch geschieht nach A. Baginsky und Sommerfeld einmal durch die üblichen chemischen und bacteriologischen Untersuchungen, dann werden aber noch bestimmt: die Temp. bei Einlieferung, die Acidität und der Schmutzgehalt. Die Temp. der Milch darf 10° C. nicht überschreiten, sonst war letztere nicht gut gekühlt. Der Säuregehalt der Milch wird in einer den Kannen entnommenen Probe bestimmt und in einer Probe, die eine Stunde bei 37° C. im Brutschranke gestanden hat. Zeigen sich zwischen beiden Proben Differenzen, so wird die Milch als nicht frisch beanstandet. Der Schmutzgehalt der Milch wird in einem von Sommerfeld in Anlehnung an die Renck-Stutzer'sche Methode construirten Apparate festgestellt. Derselbe besteht aus einem etwa $1^1/_2$ l fassenden, mit Stopfen verschliefsbaren, birnförmigen Gefäfse, das nach unten in ein angeschliffenes, abnehmbares, sehr kleines Ansatzgefäfs endigt und kurz über dem Ansatz eine seitliche Ausflufsröhre mit Hahn trägt. Dasselbe wird mit einer abgemessenen Menge Milch gefüllt, zwei Stdn. bei Seite gestellt, darauf die Milch durch den seitlichen Hahn abgelassen, der Ansatz abgenommen und der darin befindliche Schmutz in ein Becherglas gespült, auf dem Filter gesammelt, gut ausgewaschen, getrocknet und gewogen. Gute Säuglingsmilch enthält keine wägbaren Mengen von Schmutz. — Ztschr. f. Krankenpfl. 61. **38**. 463.

Ursachen des Ranzigwerdens der Butter; v. R. Reinmann. Die Menge der in der Butter sich bildenden freien Säuren steht mit dem ranzigen Geschmack und Geruch der Butter in keiner Beziehung. Ein hoher Gehalt der Butter an Caseïn und Milchzucker beschleunigt sehr das Ranzigwerden. Dem Luftsauerstoff kommt beim Ranzigwerden der Butter direkt nicht jene Bedeutung zu, welche ihm von anderer Seite beigelegt wurde, da Sterilrahmbutter auch bei freiem Luftzutritt nicht ranzig wird. Das Licht spielt beim Ranzigwerden der Butter anscheinend überhaupt keine Rolle. Die aus sterilisirtem Rahm hergestellte Butter wird unter gewöhnlichen Verhältnissen nicht ranzig; man kann sie aber in wenigen Tagen ranzig machen durch Zukneten einer sehr geringen Menge ranziger Butter. Die Frage, ob das Ranzigwerden der Butter durch Mikroorganismen oder Fermente bedingt wird, ist zur Zeit nicht zu entscheiden. — **38**. 463.

Nachweis von Margarine im Käse. G. Fascetti und F. Ghigi empfehlen, den Käse zunächst mit Wss. von 30—35° auszuziehen

Digitized by Google

und dann das abgeschiedene Fett mit Aether aufzunehmen (Combination der Verfahren von Bremer und B. Fischer). Ein echter Käse unterscheidet sich von einem Margarinekäse dadurch, dafs der Titer seiner flüchtigen Säuren über 18 liegt. Margarinekäse liefern Säurezahlen unter 15, meist allerdings unter 6, während Käse mit den Zahlen 15 bis 18 die Grenzen der erkennbaren Verfälschungen bezeichnen. Verff. weisen hierbei besonders auf die von Windisch ausgeführten Untersuchungen über die Veränderungen des Fettes während der Reifung des Käses hin. Dabei ergab sich, dafs sowohl das natürliche, wie das künstliche Fett unter den gewöhnlichen Bedingungen der Reifung ihren Gehalt an freien Säuren wenig ändern. Bei 35° liegen die Refractometerzahlen nach Zeifs für Margarinkäse über 48, für echte Käse unter 47,5, doch nahmen nach Windisch diese Refractionszahlen bei Margarinkäsen während der Reifung ab. — Staz. sperim. agrar. ital. XXXII. 1593; durch **7**. I. 573. **38**. 464.

Reaction auf Sesamöl. Da Butter geringe Mengen Milchzucker neben Eiweifskörpern enthält, so tritt nach C. Amthor beim Erhitzen von unfiltrirter Butter mit starker Salzf. Violettfärbung ein. Ist die Butter alt und der Milchzucker zersetzt, so erhält man die Reaction nicht. Da es Vert. wahrscheinlich erschien, dafs die Zucker-Eiweifsreactionen auf der Bildung von Furfurol aus den Zuckern beruhte, so versuchte er, die Färbungen durch einfaches Hinzufügen von Furfurol und Salzf. in der Kälte hervorzubringen, was auch gelang. Wahrscheinlich sind manche Beobachtungen, nach denen reine, keine sesamölhaltige Margarine enthaltende Butter mit Furfurol und Salzf. schwache Rothfärbung gab, darauf zurückzuführen, dafs die betr. Butter nicht durch Filtriren vollständig vom Caseïn befreit wurde. Bei der Untersuchung von Butter wird es sich zur Vermeidung von Täuschungen empfehlen, die Eiweifskörper durch Filtriren des Fettes zu entfernen. — **38**. 463.

Untersuchung der Halphen'schen Farbreaction auf ihren Werth für den Nachweis von Baumwollsaatöl. R. D. Oilar ist der Meinung, dafs die Halphen'sche Farbreaction bei richtiger Ausführung durchaus charakteristisch für Baumwollsatöl sich erweist und augenscheinlich eine der werthvollsten Farbreactionen für den Nachweis von Baumwollsaatöl in anderen Oelen und Fetten ist. — Amer. Chem. Journ. XXIV. 355. **89**. Rep. 330.

Beitrag zur Analyse zuckerhaltiger Stoffe. G. Halphen verfährt bei der Bestimmung von Saccharose, Glucose und Invertzucker in einem Gemisch dieser Zuckerarten, abweichend von der durch Raczkowski veröffentlichten Methode, folgendermafsen, um eine für die Polarisation geeignete Lösung zu erhalten: Die zuckerhaltige Masse, ca. 30 g, wird in einen auf 300 ccm geaichten Kolben gebracht. Hierauf giebt man Wss. hinzu und schüttelt mit überschüssigem Kalkcarbonat, welches die freien Säuren sättigt. Nach etwa 10 Min. gieſst man in die Flüss. so lange neutrale Bleiacetatlösung, als diese einen Niederschlag giebt, und fügt dann noch 3 oder 4 ccm im Ueberschufs zu. Man füllt zu 300 ccm auf, schüttelt gut und läfst absitzen; die klare Flüss. decantirt man auf ein Faltenfilter. Ein Theil dieser Flüss. dient direkt zur Bestimmung

Digitized by Google

der reducirenden Zuckerarten, ein anderer wird im Polarimeter untersucht, ein dritter invertirt, ein vierter (50 ccm) sorgfältig abgemessen und in einer Schale auf dem Wasserbade bis auf 5 ccm eingedampft. Man rührt bis dahin gut um, erhitzt nach Bedürfniſs über einer kleinen Gasflamme und reibt unaufhörlich, um den an den Wänden der Schale anhaftenden und trocken gewordenen Antheil wieder in Lösung zu bringen. Danach läſst man auf 40° abkühlen und giebt ungefähr 0,5 ccm reine Salzſ. hinzu. Man schüttelt zur Erzielung einer homogenen Masse durch und fällt hierauf mit Alkohol. Nach 1—2-stünd. Stehen decantirt man die klare Flüss. und wäscht mit Alkohol, wie es Raczkowski angegeben hat. Unter diesen Bedingungen läſst sich die polarimetrische Untersuchung mit aller Genauigkeit und ohne Schwierigkeit ausführen. — **17**. 6. Sér. XII. 12. **89**. Rep. 199.

Zuckerbestimmung durch direkte Wägung von Kupferoxydul. Die von B. Hartmann ausgearbeitete Methode bringt das Kupferoxydul direkt zur Wägung und zwar wird bei der Ausführung folgendermaſsen verfahren: 25 ccm Kupfersulfat und 25 ccm Seignettesalzlösung werden mit 50 ccm Wss. verdünnt und in einer Porzellanschale zum Kochen gebracht. Sobald die Lösung zu kochen beginnt, werden 25 ccm der verd. Zuckerlösung zugegeben und 4 Min. bei Bestimmung von Maltose im Kochen erhalten. Das ausgeschiedene Kupferoxydul wird auf einem getrockneten und gewogenen Filter gesammelt. Mit der durchgelaufenen Fehling'schen Lösung wird die Schale so lange ausgespült, bis alles Kupferoxydul auf das Filter gebracht worden ist. Nun wird noch 3 Mal mit heiſsem Wss. ausgewaschen, bei 105° eine Std. getrocknet und gewogen. Nach dieser Methode wurde eine Reihe von Bestimmungen ausgeführt und mit derjenigen, die als Kupferoxyd wägen läſst, verglichen. Die Methode des Verf. giebt etwas höhere Werthe, doch liefert sie für technische Zwecke, insbesondere für Bier, genügend genaue Resultate. — Letters on Brewing, Hantke's Brewers School. — **89**. Rep. 355.

Mehluntersuchung; v. J. Hockauf. Die Feinheit der Mehle bestimmt Collin folgendermaſsen: Man rührt Mehl mit Wss. an, bringt mehrere Proben davon auf Objectträger, fügt Glycerin, dem einige Trpfn. Essigſ. zugesetzt sind, hinzu und erwärmt einige Sec. über einer Flamme, bis das Präparat siedet. Bei 120facher Vergröſserung läſst sich die Zahl der Gewebsfragmente bestimmen und die Qualität des Mehles abschätzen. Verf. zieht diesem Verfahren die Methode von A. v. Vogl vor, die darin besteht, daſs man in einem Glasschälchen ca. 2 g Mehl mit einer alkohol. Naphtylenblaulösung (1 : 5000; 0,1 Naphtylenblau, 100,0 Alkohol, 400,0 Wss.), mittelst eines Glasstabes innig mischt und nach einigen Stdn. mit einem Haarpinsel auf den Objectträger gleichmäſsig aufstreicht, eintrocknen läſst und mit einem äther. Oele, Kreosot oder Guajakol versetzt unter das Mikroskop bringt. Naphtylenblau färbt die Zellmembranen der Oberhaut, der Mittelschicht, der Querzellen, der Haare, der Spelzen schön blau oder blauviolett, ebenso den Inhalt der Aleuron- und Keimzellen, die Zellwand der ersteren blaſsblau, während die Membranen der Stärkezellen und die Stärkekörner

Digitized by Google

selbst ungefärbt bleiben und durch das ätherische Oel, Kreosot und dergl. so durchsichtig erscheinen, dafs nur die gefärbten Partikelchen deutlich hervortreten. Zum Nachweise von Reismehl läfst man nach Arpin die bei der Kleberbestimmung erhaltenen Waschwss. in mehreren konischen Gefäfsen absetzen, und untersucht den sich ausscheidenden Bodensatz mikroskopisch. Man kann beobachten, dafs die unterste Schicht des Satzes aus den Grofskörnern des Weizenmehles, die oberste aus den Kleinkörnern des Mehles besteht, während die mittlere Schicht die Gewebsfragmente und den gröfsten Theil der Reisstärkekörner enthält. Nach Lucas wäscht man einen aus dem verdächtigen Mehle geformten Teig über einem gröberen Siebe aus und gieſst die Waschwss. durch ein feines Sieb, das den gröfsten Teil der Weizenstärkekörner durchläfst, während Kleienbestandtheile wie die Reisstärkekörner zurückbleiben. Durch mikroskopische Prüfung dieses Rückstandes kann die Reisstärke nachgewiesen werden. — **17**. (1898.) 97, 150, 200. **38**. 464.

Untersuchung von Hopfen und Hopfenextract; v. E. Hantke. Wasser: Der Hopfen wird etwa 8 Stdn., Hopfenextract nach Mischen mit ausgeglühtem Sand 24 Stdn. bei 100—102° getrocknet. Petrolätherextract: Der Hopfen bezw. der mit Sand vermischte Extract werden 2 Tage bei 50° und 2 Tage im Exsiccator über Schwefelf. getrocknet und dann im Soxhlet mit Petroläther vom spec. Gew. 0,6616—0,6620 8—9 Stdn. extrahirt. Der Petroläther wird abdestillirt, der Rückstand getrocknet und gewogen. Zur Bestimmung von Wachs wird der Petrolätherrückstand mit Alkohol von 90 Vol.-% bei Zimmertemp. unter öfterem Umschütteln digerirt, bis fast vollständige Lösung eingetreten ist, was etwa einen Tag dauert. Der Rückstand der alkohol. Lösung ist reines Weichharz, das Gelöste Wachs. Extrahirt man den mit Petroläther ausgezogenen Hopfen etwa 3 Stdn. mit wasserfreiem Aether, destillirt letzteren ab und trocknet, so erhält man das Hartharz. Zur Tanninbestimmung werden 6 g Hopfen am Rückflufskühler mit 400 ccm Wss. 5 Stdn. gekocht; nach dem Abkühlen wird auf 500 ccm aufgefüllt, filtrirt und 100 ccm Filtrat abgedampft, getrocknet und gewogen. Der Rest des Filtrates wird nach Eitner-Weifs durch präparirte Blöfse filtrirt, die das Tannin aufnimmt. In dem Filtrat bestimmt man wiederum den Rückstand, Differenz = Tannin. Nach Th. Remy erscheint es vor der Hand durchaus aussichtslos, die Analyse des Hopfens für die Charakterisirung des Aromas und die Klärung der zwischen diesem und der Blume des Bieres bestehenden Beziehungen nutzbar zu machen. Bei der Feststellung des Aromas eines Hopfens sind wir durchaus auf die einfache sinnliche Wahrnehmung angewiesen. Die Untersuchungsergebnisse bilden lediglich eine zahlenmäfsige Controle jener Eigenschaften des Hopfens, welche seine conservirende, bittermachende, klärende und allenfalls auch färbende Kraft bedingen. — **89**. 545. **38**. 494.

Gerbstoffreactionen an Hefezellen und deren Beimengungen aus gehopfter Würze. H. Will ist auf Grund seiner eingehenden Beobachtungen zu dem Schlusse gekommen, dafs die in frisch geimpften Würzeculturen neu gebildeten Hefezellen in kleinem Stadium im

Digitized by Google

Zellinhalte weder mit den Eisensalzen noch einer 0,12 % Goldchloridlösung eine Gerbstoffreaction zeigen. Verf. hat auch an den Eiweifsausscheidungen, die den gehopften Würzen von vornherein beigemengt sind, oder erst später bei der Gährung ausgeschieden werden, die Gerbstoffreactionen ausgeführt und unter anderen interessanten Beobachtungen festgestellt, dafs aus den sogen. braunen Klümpchen der Decke durch Alkohol Eiweifsgerbstoffverbindungen ausgezogen werden können. — 44. XXIV. 325. 89. Rep. 186.

Analytische Bestimmungen der Beimengungen in Spiritussen. Quantin bemerkt, dafs die gebräuchlichen Methoden bei dem Rum schlechte Resultate liefern, weil die Beimengungen chemisch von anderer Natur sind, als beim Industrie-Spiritus; namentlich findet man dort beträchtliche Quantitäten Ameisenf., welche irrthümlich als Essigf. berechnet werden. Noch gröfser ist der Irrthum bei der colorimetr. Bestimmung der Aldehyde nach Gayon, weil nicht nur das Moleculargew. dieser Aldehyde bei Spiritus von verschiedener Provenienz verschieden ist, sondern auch die Zeit, in der die Reaction stattfindet, von der normalen Zeit von $^1/_4$ Std. sehr beträchtlich abweicht. Wenn man diese Bestimmungen der Säuren, Aldehyde, Aether und hochmolecularen Alkohole summirt, dann bekommt man den sogen. Unreinheits-Coëfficienten. Diese Zahl ist sehr wenig sicher. Quantin verlangt, dafs diese Zahl in einem gerichtlichen Gutachten nie allein in Anwendung gezogen werde. — Intern. Congrefs f. angew. Chem. zu Paris. — 89. 710.

Neuer Farbstoff für Rothweine; v. Truchon. Unter dem Namen „Toulouser Roth" kommt ein Farbstoff in den Handel, der zum Auffärben von Rothwein verwendet wird, und mittelst der bekannten Reagentien kaum nachweisbar ist. Das Toulouser Roth besteht aus einem gelben, blauen und einem rothen Farbstoff und läfst sich, wie folgt, im Weine ermitteln: 50 ccm des verdächtigen Weines werden in einer Porzellanschale von 7—8 cm Durchmesser mit 2 ccm n/10-Schwefelf. angesäuert; hierauf wird ein Wollfaden in die Schale gebracht und der Rothwein genau 5 Min. lang im Sieden erhalten. Man entfernt den Faden aus dem Weine und wäscht ihn. War der Wein mit dem genannten Farbstoff versetzt, so ist der Faden lebhaft roth gefärbt, während ein nicht gefärbter Rothwein den Wollfaden höchstens schwach schmutzig-roth färbt. — Ann. Chim. anal. appliq. V. 292. 89. Rep. 313.

Eine Fehlerquelle bei der Prüfung auf Salicylsäure in Weinen. J. Ferreira da Silva hat die officielle deutche Methode geprüft, indem er 50 ccm angesäuerten Wein (nicht mehr) mit einem Gemisch aus gleichen Volumen Aether und Petroläther schüttelte, und ebenso die Methode von Petlet, Grobert und Baudrimont, welche seit 1888 in brasilian. Laboratorien im Gebrauch ist. Die deutsche Methode gab mit Eisenperchlorid in den untersuchten portugiesischen Weinen niemals eine violette Färbung, diese Methode ist genau und scharf. Bei der Methode von Petlet, Grobert erhielt Verf. mit verschiedenen Proben entweder eine schwache Rosafärbung oder eine roth-violette, so dafs der Chemiker Salicylf. als vorhanden annehmen mufs. In gewissen portugiesischen Weinen trifft man also eine Substanz an, welche viel Aehnlichkeit

Digitized by Google

mit Salicylf. hat und durch Aether in genügender Menge extrahirbar ist, um mit Eisenchlorid eine der Salicylf. ähnliche Reaction zu geben. 1890 hat bereits L. Medicus auf der Versammlung bayer. Chemiker in Erlangen auf ein ganz ähnliches Verhalten bei Weinen aus österreichischen und deutschen Trauben aufmerksam gemacht, und geglaubt, dafs die der Salicylf. sich analog verhaltende Substanz aus den Weintraubenkämmen herrührt. — Acad. des sciences. — **89.** 738.

Nachweis von Saccharin im Wein und Bier, wenn dieselben keine Salicylsäure enthalten; v. F. Wirthle. Die günstigste Temp. für die Ueberführung des Saccharins in Salicylf. durch Erhitzen mit Aetznatron liegt nach den zahlreich angestellten Versuchen bei 210—220° C., und es genügt ein 15 Min. langes Erhitzen. — Zur Ausführung des Saccharin-Nachweises im Weine wird zweckmäfsig nachstehende Arbeitsweise eingeschlagen: 100 ccm Wein dampft man auf ca. 20 ccm ein, bringt den Rückstand in einen Scheidetrichter, spült mit einigen Tropfen Natronlauge und etwas Wss. nach, säuert mit Schwefelf. stark an und schüttelt die Flüss. drei Mal mit je 50 ccm Aether aus. Die ätherische Lösung wird filtrirt, etwa 10 ccm einer 0,5 %igen Natronlauge hinzugegeben, umgeschüttelt und hierauf der Aether abdestillirt. Den Rückstand dampft man ein, fügt (ca. 1 g) Aetznatron hinzu, erhitzt hierauf im Lufttrockenkasten langsam auf 215° und erhält die Temp. $^1/_4$ Std. zwischen 210 und 220° C., wobei jedoch das Thermometer so in den Trockenkasten eingesetzt wird, dafs dasselbe vom 37. Grad an über den Kork hinausragt. Die erkaltete Schmelze wird mit warmem Wss. aufgenommen, mit Schwefelf. vorsichtig angesäuert und mit Aether-Petroläther ausgeschüttelt. Den Abdampfrückstand der ätherischen Lösung nimmt man mit einigen ccm Wss. auf und fügt tropfenweise sehr stark verd. Eisenchloridlösung hinzu. Nach diesem Verfahren gaben Weine, welche in 100 ccm 1 mg Saccharin enthielten, mit Eisenchlorid sehr schöne Violettfärbung, während bei den mit verschiedenen saccharinfreien Weinen (darunter einige sehr gerbstoffreiche Rothweine) ausgeführten Versuchen mit Eisenchlorid höchstens eine schmutzige gelb-rothe Färbung, aber nie eine Violettfärbung erhalten wurde. Bei der in obiger Weise erfolgten Prüfung verschiedener Biere auf Saccharin lieferte die Schmelze mit Eisenchlorid eine schwache Violettfärbung, was auf das Verhalten der Hopfengerbsäure zurückgeführt wurde. Es wurden deshalb die zu prüfenden Biere vor der Ausschüttelung mit Aether mit Kupferacetat- und Natriumphosphatlösung behandelt. Hiernach ist man im Stande, auch im Biere noch 1 mg Saccharin in 100 ccm nachzuweisen. — **89.** 1035.

Vanillin in Weinessig; v. A. Stocky. Beim Abdampfen des Essigs mit kohlenf. Kalk, Auslaugen des Rückstandes mit Aether und Verdampfen des Auszuges zur Trockne blieben kleine Krystalle übrig, die nach wiederholtem Umkrystallisiren aus Alkohol mit ammoniakal. Silberlösung einen Metallspiegel gaben. Wurde eine Lösung der Krystalle in mäfsig conc. Salzf. mit Phloroglucin behandelt, so schied sich ein kirschrother Niederschlag von Phloroglucinvanillin ab, der beim Waschen mit Wss. eine gelbe Färbung

Digitized by Google

annahm. Der Schmp. wurde zu 80° C. (uncorr.) gefunden. Nach A. L. Frobenius enthält die Frankfurter Essigessenz von Gebr. Bier in Birkenfeld einen Körper — wahrscheinlich Koniferin — der bei der Oxydation Vanillin liefert. — **116**. 235. **38**. 494.

Obstweinessig, die Zusammensetzung des Trockenrückstandes und der Asche; v. G. E. Doolittle und W. H. Hefs. Die Trockensubstanz besteht aus Glycerin, Eiweifssubstanzen, gummiartigen Stoffen. Aepfelf. und anderen organ. Säuren, sowie Mineralsubstanzen. Sie ist optisch inactiv und reducirt, nach der üblichen Klärung mit Bleiacetat, Fehling'sche Lösung wenig oder gar nicht. Die Asche besteht hauptsächlich aus Kali mit wenig Schwefelf., Phosphorf., Thonerde, Kalk, Magnesia etc. — **97**. 218. **89**. Rep. 136. **38**. 494.

Nachweis und Bestimmung des Dulcins in Nahrungsmitteln. J. Bellier giebt einige neue Reactionen des Dulcins an. Zur Extraction empfiehlt er als Ausschüttelungsflüss. Essigäther. Bier wird durch Zusatz von 2—3 g Natriumphosphorwolframat und 10 bis 20 Trpf. Schwefelf. auf 10 ccm Bier vorbereitet und dann mit 50 ccm Essigäther ausgeschüttelt. Der Extractionsrückstand wird in 1 ccm conc. Schwefelf. gelöst, mit 1 Trpf. 30—40 %igem Formaldehyd und 5 ccm Wss. versetzt. Entsteht ein deutlicher Niederschlag, so filtrirt man ihn nach 24 Stdn. ab, wäscht mit Wss. aus, trocknet und wägt ihn. Entsteht nur eine leichte Trübung, so giefst man die Jorissen'sche Reaction mit hinein. — Annal. de Chem. analyt. appliq. V. 333. **66**. 481.

Nachweis von Salicylsäure bei Gegenwart von Citronensäure. A. Klett bemerkt, dafs folgende, von Jorissen herrührende Reaction Salicylf. im Citronensaft nachweisen läfst. 10 ccm der Flüss. werden mit 4 Trpf. einer 10 %igen Kalium- oder Natriumnitritlösung, 4 Trpf. Essigf. und 1 Trpf. 10 %iger Kupfersulfatlösung versetzt, und das Gemisch zum Sieden erhitzt. Bei Gegenwart von Salicylf. entsteht eine blutrothe Färbung. — **24**. XLI. 452. **89**. Rep. 238.

Eine neue Reaction auf Gelatine und Hausenblase; v. O. Henzold. Die Fruchtgelées, in denen man Gelatine vermuthet, werden mit Wss. verdünnt und aufgekocht, um die Gelatine in Lösung zu bringen. Die heifse Lösung wird nöthigenfalls filtrirt und ein Theil derselben in einem Reagensglase mit Kaliumbichromat 1 : 10 im Ueberschufs versetzt, aufgekocht und sofort wieder durch Einstellen in kaltes Wss. abgekühlt. Zu der erkalteten Lösung giebt man 2—3 Trpf. conc. Schwefelf., wobei darauf zu achten ist, ja nicht mehr zuzusetzen, da sonst der entstandene Niederschlag wieder in Lösung geht. Der anfangs weifse, sehr feinflockige Niederschlag ballt sich nach einiger Zeit zusammen und setzt sich am Boden des Gefäfses ab. — Sämmtliche von Pflanzen stammende Gallertstoffe verhalten sich gegen diese Reaction indifferent. Zum quantit. Nachweis der Gelatine kann die Methode jedoch nach den bisherigen Versuchen nicht benutzt werden. **59**. VI. 292. **89**. Rep. 260.

Nachweis und Bestimmung von Gelatine in Gummi arabicum und Genufsmitteln durch Formaldehyd. Nach Trillat wird das fragliche Gummi in Wss. gelöst, der Schleim von den unlöslichen Theilen dekantirt und zur Syrupconsistenz eingedampft. Nach Hinzufügen

Digitized by Google

von 1 ccm Formaldehyd wird bis zur Teigconsistenz verdampft und das Product mit heifsem Wss. aufgenommen. Das Gummi geht in Lösung, wogegen vorhandene Gelatine als hornartiger Bodensatz zurückbleibt. Letzterer wird so lange mit heifsem Wss. behandelt, bis alles Gummi in Lösung geht, worauf man ihn trocknet und wägt. Während der Einwirkung des Wss. geht auch etwa vorhandener Formaldehyd in Lösung. Auf dieselbe Art läfst sich Gelatine auch in Gelée nachweisen. Bei Gegenwart von Eiweifs oder eiweifshaltigen Körpern werden letztere vorerst durch Aufkochen ausgeschieden. In allen Fällen soll der Formaldehyd erst nach Eindampfen zur Syrupconsistenz zugesetzt werden, da er in verd. Lösung keinen Niederschlag hervorruft. **9.** durch N. Erf. u. Erf. **82.** Chem. Mitth. 95.

Nachweis von Theerfarbstoffen in Obstproducten; v. A. L. Winton. Gallerten und andere halbfeste Producte müssen mit Wss. (1 : 5) gekocht werden. Arata's Wollprobe, bei welcher 100 ccm der zu untersuchenden Flüss. 10 Min. lang mit 10 ccm einer 10 %igen Kaliumbisulfatlösung und reiner, weifser Wolle gekocht werden, giebt durch die Färbung der Wolle die An- oder Abwesenheit von Theerfarbstoffen an. Verf. findet es genügend, die gefärbte Wolle direct auf den Farbstoff zu untersuchen. — **97.** XXII. 582. **89.** Rep. 283.

Nachweis von Kirschsaft im Himbeersafte; v. O. Langkopf. Kirschsaft enthält, da die zerstofsenen Kerne vor der Gährung nicht entfernt werden, stets geringe Mengen von Blauf., die durch Kupfersulfat und Guajakharzlösung zu erkennen sind. Um Kirschsaft im Himbeersafte nachzuweisen, destillirt man von 50—100 ccm Himbeersaft einige ccm ab, indem das Destillationsrohr in eine Kupfersulfatlösung 1 : 10000 taucht, die mit einem Trpfn. Guajakharzlösung versetzt ist. Die geringste Spur Blauf. färbt das Reagens blau. Die Blaufärbung läfst sich besser beobachten, wenn man die durch die Guajakharztinctur getrübte Kupfersulfatlösung durch etwas Alkohol aufhellt. Verf. konnte auf diese Weise noch 5 % Kirschsaft im Himbeersafte nachweisen. — **24.** 421. **38.** 558.

Zur Extractbestimmung von Thee schlagen Ad. Beythim, P. Borisch und Jos. Deiter nachstehendes Verfahren vor. 3 g fein gepulverter Thee werden auf ein kreisförmig geschnittenes Stück Leinwand von 20 cm Durchmesser gelegt, das Leinen nach Form eines Säckchens zusammengefaltet und fest zugebunden. Je 8—10 solcher Säckchen, von denen jedes durch ein nummerirtes Bleigewicht beschwert wird, hängt man in einen mit siedendem Wss. gefüllten Emailletopf und erhält in lebhaftem Sieden. Nach zwei Stdn. hängt man sämmtliche Säckchen in einen anderen mit frischem Wss. gefüllten Topf und wiederholt dieses Auskochen, bis das Wss. nach zwei Stdn. völlig farblos bleibt. Alsdann öffnet man die Säckchen, breitet sie auf einer Porzellanschale aus und trocknet sie an der Luft. Darauf bringt man ihren Inhalt, der sich jetzt sehr leicht quantitativ von ihnen entfernen läfst, in gewogene Wägegläschen und trocknet bis zum constanten Gewicht. Von dem so erhaltenen Extract ist der ursprüngliche Wassergehalt des Thees in Abzug zu bringen. In dieser Ausführung macht die Be-

Digitized by Google

stimmung des Extractgehaltes aufserordentlich wenig Arbeit, sie ermöglicht die Bewältigung einer grofsen Anzahl von Proben. — **116**. 145. **38**. 488.

Untersuchung von Ingwer. Zum Nachweis eines Zusatzes von extrahirtem Ingwer zu echtem ist nach J. Buchwald die Bestimmung der Asche und des wasserlöslichen Theils derselben nöthig. Je mehr extrahirter Ingwer vorhanden ist, um so mehr wird sich der Gesammtaschengehalt unter den Mittelwerth von 4,46 % entfernen, und um so geringer wird der in Wss. lösliche Antheil der Asche sein. Der Gehalt an äther. Oel kann für die Beurtheilung nicht herangezogen werden, da sein Gehalt bei den verschiedenen Handelssorten zu sehr schwankt. Ebenso kann die Bestimmung des Alkohol- und Aetherextractes allein zu sicheren Schlüssen nicht führen, vielmehr ist dazu das Gesammtergebnifs aus der Aschenbestimmung mit den verschiedenen Extracten erforderlich. Mit Alkohol ausgezogenes Ingwerpulver schwimmt auf Wss., mit Aether erschöpftes zeigt ein langsames strahliges Auseinandertreten der Theilchen bei langsamem Untersinken, wogegen reines Ingwerpulver plötzlich strahlig auseinander geht und sofort untersinkt. Mitunter kann man an dem Fehlen des Inhaltes der Oelzellen extrahirten Ingwer erkennen. In zweifelhaften Fällen soll man Osmiumf. auf die Oelzellen bis zu 24 Stdn. einwirken lassen, nachdem man sie vorher durch Kalilauge quellen liefs. Ist dann der Inhalt der Zellen nicht als dunkelbrauner Körper sichtbar, so ist ihr ursprünglicher Inhalt nicht mehr vorhanden. Schlüsse aus der gefundenen Anzahl inhaltsleerer Oelzellen im Pulver auf den Procentsatz der Fälschung zu ziehen, ist nicht angängig wegen der schwankenden Zahl der Oelzellen in der Droge. — **32**. XV. 229. **38**. 111.

Chemische und mikrobiologische Untersuchungen über das Pökeln der Heringe; v. Schmidt-Nielsen. Es wurde der Wassergehalt, sowie der Stickstoff- und der Chlorgehalt untersucht in ganz frischem Heringsfleisch, sowie auch in gesalzener Waare von verschiedenem Alter zwischen 3—4 Tagen und 5 Jahren. Die anorgan. Bestandtheile der Lake sind hauptsächlich Chlornatrium und die übrigen variirenden Bestandtheile des Pökelsalzes, namentlich Magnesium, Calcium, Schwefelf. und Kalium. Unter den aus dem Heringe herausdiffundirten anorgan. Stoffen bemerkt man einen verhältnifsmäfsig hohen Gehalt an Phosphorf., vermuthlich in organ. Verbindung. Die Menge der ausgelaugten organ. Substanzen läfst sich einigermafsen durch den totalen Stickstoffgehalt der Lauge beurtheilen. Die Gröfse des Stickstoffgehaltes hängt übrigens von mehreren Factoren ab, wobei namentlich die Temp. eine grofse Rolle spielt. Mit Ausnahme von jungen Heringslaken, die nur genuines Eiweifs enthalten, ist es sonst auffällig, dafs nur ein verhältnifsmäfsig geringer Theil des totalen Stickstoffgehaltes als genuines Eiweifs sich vorfindet. Der gröfste Theil ist als Amidstickstoff vorhanden. Die direkte mikroskop. Untersuchung ergab, dafs die in den Laken befindlichen Mikroorganismen fast sämmtlich zu den Bacterien gehörten. Dieselben sind facultative Fäulnifsbacterien, deren Wirkungsweise durch den hohen Salzgehalt der

Digitized by Google

Lake verändert ist. In fast allen untersuchten Proben von Laken zeigten sich aufser den Bacterien auch eine geringe Anzahl von Schimmelpilzen (die gewöhnlichen Arten von Penicillium und Mucor); dagegen liefs sich bei der Untersuchung von mehr als 30 Lakeproben keine Hefe entdecken. — Chem.-Ver. Christiania. **89.** 989.

Gesundheit; Ueber die zerstörende Wirkung freier Kohlensäure im Wss. auf Eisen. **66.** 202.

Nachweis salpetriger Säure im Wasser. (Kritik der Bestimmung der salpetrigen Säure im Wss. nach H. Erdmann.) **123.** 88. **38.** 494.

G. Ambühl; Zur Frage der Uebereinstimmung der gewichtsanalytisch ermittelten mit der berechneten Milchtrockensubstanz. Mitth. a. d. Cantonslaborat. in St. Gallen. **89.** 871.

Utz; Werth des Marchand'schen Lactobutyrometers zur Bestimmung des Fettgehaltes der Milch. (Nach dem Verf. versagt das betr. Lactobutyrometer in den meisten Fällen vollständig, oder die erhaltenen Resultate bleiben hinter den auf gewichtsanalyt. Wege erhaltenen weit zurück.) **106.** XLV. 749. **89.** Rep. 802.

A. Seyda; Bestimmung der flüchtigen Fettsäuren in Butter nach der Methode Leffmann-Beam durch Glycerin-Natronverseifung. **89.** 752.

W. K. Ferrein; Ueber die Verfälschung von Olivenöl. Farmazeft VII. 1007. **89.** Rep. 389.

F. Utz; Sesamöl. (Verf. bezeichnet auf Grund zahlreicher Versuche die Soltsien'sche Reaction auf Sesamöl mit Zinnchlorürlösung als die empfindlichste und sicherste der bekannten Reactionen auf Sesamöl.) **106.** XLV. 490. **89.** Rep. 200.

Beckurts; Beurtheilung der Teigwaaren mit Berücksichtigung der künstlichen Färbung und des Nachweises derselben. **38.** 487.

Molenda; Reinheits-Bestimmung in Syrupen, Füllmassen etc. Oesterr.-ungar. Ztschr. Zuckerind. XXIX. 678. **89.** Rep. 856.

Adam; Mafsanalytischer Nachweis von Alkoholen, namentlich von Fuselölen im Branntwein. **66.** (1899.) XXII. 165. **89.** 987.

Th. Roman und G. Delluc; Ueber die Gegenwart von Zink in gewissen Weingeistsorten. **17.** **38.** 802.

F. Bolm; Bemerkungen zur Weinanalyse. **116.** III. 667. **89.** Rep. 389.

Kulisch; Untersuchungen zur Weinfrage. Weinbau u. Weinhandel XVIII. 18; durch **123.** 200. **38.** 494.

N. Wender und G. Gregor; Untersuchung und Beurtheilung von Limonade-Essenzen. **116.** III. 449. **89.** Rep. 229.

Manuel suisse des denrées alimentaires. Méthodes d'analyse et données pour l'appréciation des denrées alimentaires et objets d'usage domestique. Traduit de l'allemand par A. Steinmann avec la collaboration de E. Ackermann. Gr. 8. Geb. Mk. 7,50. Neukomm & Zimmermann, Bern.

Méthodes de convention pour l'analyse des matières fertilisantes et des substances alimentaires du bétail, suivies par les Laboratoires belges, les Stations agricoles hollandaises et la Station agricole du Grand-Duché de Luxembourg. P. Weifsenbruch, Bruxelles.

A. F. W. Schimper; Anleitung zur mikroskopischen Untersuchung der vegetabilischen Nahrungs- und Genufsmittel. 2. Aufl. Gr. 8. Geb. Mk. 5. Gustav Fischer, Jena.

Digitized by Google

Methode zur raschen Gewichtsbestimmung von Kalk in Cement; v. W. H. Hefs. Der Kalk wird in der Probe als Oxalat auf gewöhnl. Weise gefällt und abgeschieden. Man glüht so weit, bis das Filter vom Kalkrückstande entfernt ist. Den Tiegel läfst man einigermafsen abkühlen und giebt ungefähr so viel reines trockenes Ammoniumnitrat hinzu, als Kalk im Tiegel ist, und ungefähr 2 Mal so viel chem. reines Ammoniumsulfat. Nachdem ein gut schliefsender Deckel auf den Platintiegel gelegt ist, erhitzt man schwach, indem man den schräg gestellten Tiegel vorsichtig vom Deckel aus erhitzt. Die Reaction ist beendet, sobald Ammoniaksalzdämpfe nicht mehr entweichen. Starkes Glühen mufs vermieden werden. Der Tiegel mufs mit dem Deckel gewogen werden. Den Kalk wägt man dann als Sulfat. — **97.** XXII. 477. **89.** Rep. 259.

Bestimmung des Aetzkalkes im Scheidekalk und in der Kalkmilch der Zuckerfabriken; v. Pellet. Im Kalkofen bilden Aluminium und Silicium Kalkverbindungen, die in Berührung mit Wss. oder Zuckerlösung in wechselndem Mafse zersetzt werden, wobei Kalk in Lösung geht; sind Al_2O_3 und Fe_2O_3 im Ueberschufs gegen CaO, so ist die Löslichkeit des CaO sehr gering, ist annähernde Aequivalenz vorhanden, so ist sie bedeutend, ist aber CaO im Ueberschufs, so nimmt sie wieder erheblich ab. — Bull. Ass. Chim. XVIII. 113. **89.** Rep. 319.

Nachweis der Verfälschungen in den Knochensuperphosphaten. H. Lasne schlägt die Fällung der Phosphorf. als Ammoniummagnesiumphosphat mittelst Wägung des calcinirten Pyrophosphates vor. Für die Bestimmung des Kalkes führt Verf. zwei Methoden an. Nach der ersten fällt er den Kalk als Oxalat, glüht und bestimmt das Gewicht des Carbonates sowohl, als auch das des Aetzkalkes. Nach der zweiten Methode verdampft er die salzf. Lösung des Superphosphates unter Zusatz von Schwefelf., löst den Calciumsulfat-Niederschlag nochmals in Salzf. und fällt nach der Neutralisation durch Ammoniak den Kalk als Oxalat. — Rev. Phys. Chim. IV. 397. **89.** Rep. 282.

Prüfung des Polirroths; v. A. Munkert. Das Material mufs ohne jede weitere vorhergehende Zerkleinerung durch Säuren zersetzt werden, wobei gewöhnlich ein Rückstand von heller oder dunklerer Farbe verbleibt. 2 g Substanz werden längere Zeit mit conc. Salzf. gekocht, nach erfolgter vollständiger Lösung des Eisenoxyds die Masse zur Trockne abgedampft, der Rückstand mit Säure aufgenommen und von der ungelöst bleibenden Mineralsubstanz abfiltrirt. Von dem auf 250 ccm verd. Filtrat finden 50 ccm nach Ausfällung des Eisens mit Ammoniak zur Bestimmung der Schwefelf. und weitere 50 ccm zur Ermittelung von Eisenoxyd, Thonerde, Kalk und Magnesia Verwendung. Zur Bestimmung des Kupfers zersetzt man 10 g Substanz mit conc. Salzf., filtrirt von der unlösl. Mineralsubstanz ab und reducirt die Eisenchloridlösung bei Säureüberschufs durch unterphosphorigf. Natrium; das Kupfer wird hierauf mittelst Schwefelwasserstoff zur Abscheidung gebracht und auf elektrolyt. Wege bestimmt. Drei Sorten von Polirroth verschiedener Herkunft zeigten nach dieser Methode analysirt folgenden Bestand (in Hunderttheilen):

Digitized by Google

	I.	II.	III.
Eisenoxyd	83,50	93,65	88,73
Thonerde	1,40	0,49	—
Magnesia	0,13	0,19	0,14
Kupferoxyd	0,24	—	—
Schwefelf.	2,44	2,24	2,31
Wss.	1,59	1,07	3,86
In Säure unlösl. Rückstand	10,73	2,31	4,81
	100,03	99,95	99,85

Die weitere mikroskopische Untersuchung des Rückstandes ist so wichtig, dafs es sich, wenn man die Prüfung beschränken und abkürzen will, eher empfiehlt, die chem. Analyse wegzulassen als wie die mikroskop. Untersuchung des nach der Behandlung mit Säure verbleibenden Rückstandes, denn bei dieser ermittelt man auf kürzestem Wege die Natur der schädigenden Verunreinigungen. Bei manchen Herstellungsarten des Polirroths ist ein mäfsiger Gehalt an mineral. Beimengungen nicht zu vermeiden: in solchen Fällen mindern die Qualität des Polirmittels weiche Mineralien, selbst in verhältnifsmäfsig gröfserer Menge, naturgemäfs weniger als einige gröbere Körner aus harter Substanz. — **123.** XXIV. **21.** 103.

Verwendung der Mahler'schen Bombe zur Bestimmung des Schwefels. Gr. Pfeiffer schlägt vor, die Mahler'sche Bombe auch zur Bestimmung des Schwefels im Petroleum zu verwenden. Zu diesem Zwecke werden 2—2,5 g (höchstens) Petroleum in die Bombe eingeführt und Sauerstoff unter einem Drucke von 30 Atm. Die gebildete Schwefelf. kann genau bestimmt werden. In einer Tabelle giebt Verf. neben anderen Daten (Dichte, Entflammungsp., Viscosität etc.) den Gehalt an Schwefel in verschiedenen Sorten Petroleum, rumänischen und russischen. Als Maximum (im Rohöl von Baicoiu) wird 0,484 %, als Minimum (in einem „Wladikawkas" genannten, russischen Oele, das zur Locomotivenfeuerung benutzt wird, nach Extraction des Benzins) 0,100 % Schwefel angegeben. — Bull. Soc. de sciinte din Bucuresci VIII. No. 6. **89.** Rep. 207.

Zur Analyse des Phosphorkupfers; v. H. Bornträger. 0,5 g des Metalles werden in ca. 10 ccm Salpeterf. von 1,4 spec. Gew. gelöst, die Lösung mit Ammoniak stark übersättigt und der ungelöste, aus Kohle, Eisenoxyd und Kieself. bestehende Theil abfiltrirt. Das Filtrat fällt man heifs mit Schwefelammonium, wobei sich das Kupfer sehr gut abscheidet und als Sulfür bestimmt werden kann. Im Filtrate des Kupfersulfidniederschlages bestimmt man die Phosphorf. in der bekannten Weise mit Magnesiamischung. Will man noch auf Spuren von Blei, Cadmium und Zink Rücksicht nehmen, so wird der Schwefelkupferniederschlag wieder gelöst und das Kupfer elektrolytisch bestimmt. Nach den Erfahrungen des Verf. kann es sich jedoch nur um minimale Mengen der genannten, als Verunreinigung des Phosphorkupfers auftretenden Metalle handeln. Im Durchschnitt besteht das Phosphorkupfer aus 80—85 % Kupfer, 14—19 % Phosphor und aus 0,5—1 % Kieself., Eisen und Kohle. **37.** XXXIX. 360. **89.** Rep. 237.

Digitized by Google

Bestimmung von geringen Kupfermengen in Schlacken; v. Ch. F. Shelby. 5 g Schlacke werden mit 2 ccm Wss. befeuchtet, 10 ccm starke Salzf., später 1 ccm Salpeterf. hinzugegeben und die Lösung erhitzt, bis die Kieself. unlöslich wird. Man nimmt mit 10 ccm Salzf. auf, verdünnt, filtrirt; zu dem Filtrate setzt man so viel einer gesättigten Natriumthiosulfatlösung hinzu, als nöthig ist, um Eisenoxyd zu Eisenoxydul zu reduciren, und hängt sofort einen Zinkblechstreifen ein. Der entstehende Wasserstoff bildet mit dem ausgeschiedenen Schwefel Schwefelwasserstoff und schlägt das vorhandene Kupfer als Cu_2S in $^1/_2$ Min. nieder. Der Schwefelkupferniederschlag wird abfiltrirt, Niederschlag und Filter im Becherglase mit 5 ccm Salpeterf. und 20 ccm Wss. behandelt, mit Ammoniak übersättigt, filtrirt und das Filtrat mit eingestellter Cyankaliumlösung titrirt. Der Verf. benutzt eine Cyankaliumlösung, von der 1 ccm = 0,005 g Cu ist; die abgelesenen ccm, durch 10 dividirt, geben direkt den Kupfergehalt in $^1/_{100}$ %. — **92**. Bd. 69. 708. **89**. Rep. 199.

Bestimmung des Phosphors in Stahl etc. F. Ibbotson und H. Brearley verfahren folgendermafsen: Man löst 2 g der Probe in 45 ccm Salpeterf. (spec. Gew. 1,20), fügt Permanganat hinzu, bis nach einige Min. langem Kochen eine rosa Farbe oder ein Manganbioxyd-Niederschlag bestehen bleibt, und klärt die Lösung mit Eisensulfat. Hierauf werden 4 ccm starkes Ammoniak zugegeben, sodann zu der klaren heifsen Lösung 30 ccm Molybdatreagens. Nun wird die verschlossene Flasche geschüttelt und einige Min. bei 70—80° C. stehen gelassen. Danach filtrirt man, wäscht aus, löst den gelben Niederschlag mit einigen Trpfn. Ammoniak und spült die Flasche mit der gleichen Lösung aus, wie sie aus dem Trichter abtropft. Nunmehr filtrirt man die Lösung in ein kleines Becherglas (200 ccm) und wäscht aus. Dem Filtrat giebt man 10—12 ccm Salzf., sowie 10 ccm Bleiacetatlösung (40 g pro 1 l) zu und erhitzt. In der ausgespülten Flasche wird ein Gemisch aus Ammoniumchlorid (= 10—12 g NH_4Cl) und 50 ccm starker Ammoniumacetatlösung erhitzt. Die beiden erhaltenen Lösungen werden mit einander geschüttelt, filtrirt und als $PbMoO_4$ gewogen. Multiplicirt man das Gew. mit 0,007, so ergiebt sich das Gew. des Phosphors im Stahl. — Das $PbMoO_4$ ist ganz unlöslich in den verwendeten Lösungen. Das Verfahren hat sich bei der Bestimmung des Phosphors in Roheisensorten, Nickelstahl- und -legirungen, Chromstahlen, Wolframstahlen, Spiegeleisen und Ferromangan bewährt. Der Graphit im Roheisen mufs vor dem Zusatz des Permanganats abfiltrirt werden. Chromstahle erfordern mehr Permanganat, weil Chrom zu CrO_3 oxydirt und durch Eisensulfat entoxydirt wird. Spiegeleisen, Ferromangan bedürfen ebenfalls mehr Permanganat. — **8**. LXXXII. 35. **89**. Rep. 228.

Härtebestimmung durch Stahlkugeln. Die von Brinell angegebene Methode besteht darin, dafs eine gewöhnliche, 10 mm grofse Hartstahlkugel in das zu prüfende Material eingepreſst und dann der Durchmesser der hervorgebrachten Vertiefung gemessen wird. Tabellen geben die Oberfläche der eingedrückten Calotte an. Der Quotient aus Belastung in kg durch Calottenoberfläche giebt die Härtezahl. Die Methode bietet ein einfaches, billiges Mittel, Mate-

Digitized by Google

rialien zu prüfen. Auch die Streckgrenze, Festigkeit und Dehnbarkeit von Stahl und Eisen lassen sich auf diese Weise feststellen. Verf. fand, dafs die ermittelten Härtezahlen in gewissem Verhältnisse zur Bruchgrenze stehen, so lange der Kohlenstoffgehalt des Materials kein zu hoher ist. Diese Kugelprobe liefert bis zu Gehalten von 0,8 % C befriedigende Resultate, wenn man dieselben mit der Streckprobe vergleicht. Die Probe läfst sich anwenden für Holzarten, Metalle, Legirungen. Eine passende Maschine hat Verf. bereits projectirt. — **61**. XLVIII. 534. **89**. Rep. 315.

Rasche Wolframprobe, sowie Analyse von Wolframerzen und Wolframrückständen; v. H. Bornträger. Um sich rasch über den annähernden Gehalt von Wolframerzen, welche meist aus verunreinigtem wolframf. Mangan- und Eisenoxydul bestehen, zu orientiren, wird 1 g des fein gepulverten Erzes 1 Std. lang mit 10 g calcin. Soda geschmolzen, die Schmelze ausgelaugt und der unlösl. Rückstand nach dem Glühen gewogen. Durch Subtraction dieses Rückstandes von 100 erhält man aus der Differenz den Wolframsäuregehalt des Erzes bis auf 5 % genau. — Zur genauen Bestimmung der Wolframf. schmilzt man 1 g des gepulverten Erzes mit 10 g calcin. Soda 1 Std. lang, bis die Schmelze klar fliefst, zieht heifs aus und bringt die Flüss. auf 250 ccm. 100 ccm der filtrirten Lösung werden mit einer Mischung von 15 ccm conc. Salpeterf. und 45 ccm conc. Salzf. versetzt, die Flüss. hierauf bis zur Trockne eingedampft, der staubtrockene Rückstand mit einer Lösung von 100 g Salmiak in 100 g conc. Salzf. und 1000 g Wss. aufgenommmen, filtrirt und das Unlösliche, welches aufser Wolframf. noch Kieself. und Zinnoxyd enthält, mit warmem Ammoniak behandelt, wieder filtrirt und mit Ammoniak ausgewaschen. Versetzt man die ammoniakal. Lösung mit einer Mischung von 15 ccm conc. Salpeterf. und 45 ccm conc. Salzf., so erhält man die Wolframf. nach abermaligem Eindampfen zur Trockne und Auswaschen des Rückstandes frei von Kieself. und Zinnoxyd. Bei der Untersuchung von metall. Wolfram, das als Verunreinigung Sauerstoff, Kohlenstoff, Antimon, Eisen und Kieself. enthält, mufs man das Metall zunächst $^1/_2$ Std. glühen und der Sodaschmelze etwas Salpeter zusetzen. — **37**. XXXIX. 361. **89**. Rep. 237.

Untersuchung von Leder auf Chrom; v. Salomon. Die Methode beruht auf der Bildung von grünem Chromoxyd beim Veraschen des Leders allein und von gelb löslichem Chromat beim Veraschen mit Salpeter. — Schuh u. Leder XLIII. No. 13, 31. **89**. Rep. 209.

Bestimmung der Gesammtsäure und der flüchtigen und nichtflüchtigen Säuren in sauren Gerbbrühen; v. J. Paefsler. 100 ccm der Brühe werden in dem bei der Weinanalyse zur Bestimmung der flüchtigen Säuren dienenden App. mit Wasserdampf destillirt. Die Brühe soll hierbei auf 20 ccm eingedampft und dann auf diesem Vol. erhalten werden und in $^3/_4$—1 Std. 300 ccm Destillat liefern. In einem aliquoten Theile desselben wird der Gehalt an Essigf. durch Titriren bestimmt. Alsdann wird der Destillationsrückstand auf 100 ccm aufgefüllt und, wie früher angegeben, auf Milchf. titrirt. Aus den bei der Untersuchung eines vollständigen Farbenganges nach dieser Methode erhaltenen Daten ergiebt sich, dafs die Milchf. von der

Digitized by Google

Haut viel schneller und leichter aufgenommen wird als die Essigf. — **73.** XLIII. No. 45, 50—53, 55. **89.** Rep. 209.

Zur Bestimmung der freien Säuren in Gerbbrühen. B. Weifs benutzt zu dieser Bestimmung den Gedanken von F. Jean, wonach man die Brühe mit einer gemessenen, überschüssigen Menge Alkali versetzt, Ammoniumsulfat zufügt, dann das durch das überschüssige Alkali in Freiheit gesetzte Ammoniak bestimmt und aus der Differenz mit dem zugesetzten Alkali den Säuregehalt der Brühe ermittelt. 100 ccm der event. vorher am Rückflufskühler gekochten und nach dem Erkalten klar filtrirten Brühe werden in einem ca 1 l fassenden Kolben auf $^3/_4$ l verdünnt und mit n/2-Natronlauge stark übersättigt. Der Kolben ist mit Hahntrichter und Dampfabzugsrohr versehen und mit einem Kühler verbunden. In die Vorlage bringt man genau so viel titrirte Salzf., als der zugesetzten Natronlauge entspricht, füllt durch den Trichter die nöthige Menge 10%ige Ammoniumsulfatlösung ein und destillirt so, dafs in 1 Std. etwa $^1/_2$ l Flüss. übergeht. Der Salzsäurerest wird mit n/2-Natronlauge zurücktitrirt und hieraus die Menge freier Säure als Essigf. berechnet. — **102.** XXVI. 269, 283. **89.** Rep. 355.

Untersuchung von Milchsäurelösungen des Handels; v. F. Jean. Die Untersuchung von Handelsmilchf., die gewöhnlich freie Mineralsn., Oxalf., flüchtige organ. Säuren und verschiedene Salze enthält, geschieht in folgender Weise: In 5—10 ccm der Milchsäurelösung wird die Gesammtacidität ermittelt und als Schwefelf. berechnet. Zur Bestimmung der fixen Säuren wird eine weitere Probe der Säurelösung 3 Mal auf dem Wasserbade eingedampft, wobei man den Rückstand jedes Mal mit 10 ccm Wss. aufnimmt und schliefslich titrirt. Um die Milchf. zu bestimmen, dampft man 10 ccm der Milchsäurelösung öfters ein, nimmt den Rückstand mit Wss. auf, erhitzt zum Sieden und neutralisirt die Flüss. mit Baryumcarbonat. Die von dem Niederschlage abfiltrirte Lösung wird in einer Platinschale eingedampft, der Rückstand verascht, um das Lactat in das Carbonat überzuführen, hierauf mit kochendem Wss. aufgenommen, das Unlösliche auf einem Filter gesammelt, heifs ausgewaschen und in einer bekannten Menge n/10-Salzf. gelöst. Die Lösung erhitzt man zur Entfernung der Kohlenf. zum Sieden und titrirt mit n/10-Lauge zurück. Durch Multiplication der verbrauchten ccm n/10-Säure mit 0,009 erfährt man den Milchsäuregehalt. — Ann. Chim. anal. appliq. V. 285. **89.** Rep. 312.

Zur Bestimmung der Stärke; v. L. Gianturco. Wird Stärke in Wss. suspendirt, die Mischung mit einem bestimmten Vol. einer titrirten Alaunlösung versetzt und dann mit überschüssigem Ammoniak das Aluminium als Hydrat niedergeschlagen, so wird die Stärke von dem Aluminiumhydroxyd mitgerissen. Wenn man den Niederschlag auf einem Filter sammelt und mit möglichst wenig Wss. wäscht, bis das Waschwss. keine Sulfate mehr enthält, und dann dieses Gemisch trocknet und wägt, so giebt die Differenz zwischen dem gefundenen Gew. und dem bekannten Gew. des dem angewendeten Vol. Alaunlösung entsprechenden Aluminiumhydroxydes das Gew. der Stärke. Man kann endlich den getrockneten Niederschlag in einem Platintiegel bis zum constanten Gew. glühen, wo-

Digitized by Google

durch als Rückstand das Aluminiumoxyd Al_2O_3 + Asche der Stärke bleibt. Würde man bei diesem Versuche eine bedeutend höhere Menge Aluminiumoxyd finden als diejenige, welche sich aus der angewendeten Menge der titrirten Alaunlösung berechnen läfst, so wäre in der Stärke die Anwesenheit unlöslicher mineralischer in beträchtlicher Menge zugesetzter Substanzen nachgewiesen. — Boll. chim.-farmac. XXXIX. 329. 89. Rep. 209.

Bestimmung des freien Alkalis in Seifen. R. E. Divine stellt sich 3 Lösungen her: 1. n/10-Salzf. (zum Einstellen von 2); 2. n/10-Natronlauge, in Alkohol; 3. n/10-Stearinf., in Alkohol. 2 und 3 werden mit Phenolphthaleïn als Indicator in der Wärme genau titrirt. 2 g Seife werden in 50 ccm Alkohol gelöst; nun läfst man n/10-Stearinf. aus einer Bürette zulaufen, bis das freie Alkali in den 2 g Seife neutralisirt ist, wobei etwas Phenolphthaleïn zugesetzt wird. Man erhitzt den mit Kühlröhre versehenen Kolben auf dem Wasserbade 30 Min. lang, wonach die Lösung klar sein und kein Alkali mit Phenolphthaleïn mehr angezeigt werden soll. Anderen Falls giebt man mehr Stearinf. zu und erhitzt weiter. Nachdem die Flüss. wenige Min. zum Abkühlen gestanden hat, titrirt man mit n/10-Natronlauge. Die Differenz zwischen der Anzahl der zugesetzten ccm Stearinsäurelösung und der zum Zurücktitriren zugesetzten ccm Natronlauge ist gleich dem gesammten freien Alkali. Während der erste Kolben kocht, wägt man in einem ähnlichen Kolben 2 g Seife ab, fügt 50 ccm Alkohol zu und stellt ihn ebenfalls auf das Wasserbad. Ist die erste Bestimmung fertig, so berechnet man das Gesammtalkali als Carbonat. Sodann giebt man in den zweiten Kolben so viel 10 %ige Baryumchloridlösung, um das Alkali auszufällen, erhitzt wenige Min., giebt Phenolphthaleïn hinzu und titrirt mit n/10-Stearinf. langsam unter gutem Umschütteln. Eine blinde Titrirung sollte mit 50 ccm Alkohol vorgenommen werden, da dieser häufig Kohlenf. enthält. Die abgelesenen ccm n/10-Stearinf. sind zur Neutralisation des Aetzalkali erforderlich gewesen. Die Differenz zwischen dem Gesammtalkali und dem Aetzalkali ergiebt natürlich das Carbonat. — 97. XXII. 693.

Seifenanalysen. Die Zusammenstellung und Berechnung der Seifenanalysen wird in den verschiedensten Formen ausgeführt; bald werden die Fettfn., bald die Anhydride angegeben; der Alkaligehalt wird bald auf Natriumoxyd, bald auf Hydrat oder sogar auf metall. Natrium ausgerechnet. Shukoff und Nogin schlagen daher folgende Zusammenstellung als eine sehr zweckmäfsige vor: 1. Reine Seife. Unter derselben verstehen sie den Gehalt der Seifenprobe an fettfn. Alkalisalzen. Die Bestimmung derselben geschieht durch Titration der gewogenen Fettfn. mit Natron; von der so gewonnenen Menge Natrium subtrahirt man für jedes Atom Na ein Atom Wasserstoff und addirt die so erhaltene Zahl zum Gewicht der Fettfn. 2. Gesammtalkali wird durch Zurücktitriren der für die Zerlegung der Seife im Ueberschufs zugesetzten Säure bestimmt; Berechnung auf Natriumhydroxyd. 3. Das nicht an Fettfn. gebundene Alkali wird durch Subtraction des an Fettfn. gebundenen Alkalis vom Gesammtalkali bestimmt; diese Zahl giebt einen Begriff von der Quantität der in der Seife vorhandenen fremden Salze.

Digitized by Google

4. Freies Alkali wird am besten nach W. Waltke & Co. bestimmt durch Fällung der Fettsn. und Carbonate mit Baryumchlorid und Titration und auf Natriumhydroxyd umgerechnet. 5. Wss. wird aus der Differenz der oben angeführten Werthe bestimmt; von einer direkten Wasserbestimmung ist möglichst abzusehen. — **118.** 205. **38.** 495.

Bestimmung des Rohrzuckers in Glycerinseifen; v. F. Freyer. 16,28 g Seife ($^1/_4$ Normalgew. für 250 ccm) löst man in 50—100 ccm warmen Wss. und versetzt die heifse Lösung unter Umschütteln mit einem Ueberschufs von 10 %iger Chlorbaryumlösung, bis kein Schaum mehr auftritt, etwa 40 ccm. Nach dem Erkalten füllt man auf 260 ccm auf, wobei das Vol. des Barytniederschlages zu 10 ccm angenommen worden ist, filtrirt und polarisirt. Auf Anwesenheit von reducirendem Zucker wird mit Fehling geprüft. Ferner werden 50 ccm der Lösung mit 5 ccm Salzf. vom spec. Gew. 1,125 in bekannter Weise 5 Min. lang bei 70° erhitzt und nach dem Abkühlen bei 20° C. polarisirt. Einer Rechtsdrehung von 100 entspricht praktisch nach der Inversion eine Linksdrehung von 28. Erhält man eine geringere Linksdrehung als 28 unter Berücksichtigung der Verdünnung mit Salzf. ($^1/_{10}$), so bestimmt man in der invertirten Lösung den Zucker mit Fehling. — Rohrzucker wird als Füllmaterial für durchscheinende Toiletteseifen nach dem Orient benutzt, da solche Seifen eine höhere Temp. als Glycerinseifen vertragen, ohne Flüss. auszuschwitzen. — **104.** 25. **38.** 495.

Die Unterscheidung und chemische Natur von dunklen, pechartigen Rückständen der Destillation von Erdölen, Fetten und Fettsäuren; v. D. Holde und J. Marcusson. Während die weichen, d. h. nicht bis auf's Aeufserste abdestillirten Peche der Fettdestillation sich leicht durch ihren merklichen Fettgehalt und ihre dadurch beeinflufsten äufseren Erscheinungen von Erdölpechen unterscheiden lassen, versagt bei den stark abdestillirten Fettpechen diese Unterscheidung. Bei sehr harten Fettpechen konnte zur Unterscheidung von Erdölpechen der Geruch nach Acroleïn nur noch beim sehr starken Erhitzen der Proben im Reagensglase mit einigem Erfolge herangezogen werden. Die untersuchten weichen und mäfsig harten Fettpeche hatten Säurezahlen von 9,2—22,5 und Verseifungszahlen von 11,5—34 besessen. 6 harte Peche der Fettdestillation (Wollfett, Stearin- und Palmöldestillation) zeigten dagegen Säurezahlen von nur 0,2—4,0 und Verseifungszahlen von 2,2—7,2. Sehr dickflüssige weiche und harte Erdölrückstände verschiedener Herkunft hatten Säurezahlen von 0,1—1,2 und Verseifungszahlen von 1,1—2,6. Weitere Unterscheidungsmerkmale ergaben sich bei Untersuchung der auf verschiedene Weise erhaltenen Destillate, sowie bei Prüfung der chem. Zusammensetzung der Asche. — **144.** XVIII. **147.** **89.** Rep. 223.

Analyse des Wollfettes; v. H. Bornträger. Handelt es sich bei der Analyse des bei der Wollwäscherei aus dem Waschwss. mit Schwefelf. abgeschiedenen Fettes nur um die Bestimmung des Wss., des Schmutzes, der festen Säuren (Stearin-, Margarin- und Palmitinf.) und der Oelf., so schlägt man folgenden Weg ein: Die Wasserbestimmung erfolgt durch Trocknen von 1 g Fett bei 110° C. bis

Digitized by Google

zum constanten Gewicht. Der Trockenrückstand wird zur Bestimmung des Schmutzes in ca. 50 ccm heifsem absol. Alkohol gelöst, das Ungelöste auf einem gewogenen Filter gesammelt und nach dreimaligem Auswaschen mit heifsem Alkohol getrocknet. Dampft man die alkohol. Lösung auf ca. 50 ccm ein, so scheiden sich beim Erkalten die Stearin-, Palmitin- und Margarinf. ab, während die Oelf. in Lösung bleibt. Man gieſst die Flüss. nach 24-stünd. Stehen der Mischung in der Kälte ab, wäscht die festen Säuren 3 Mal mit kaltem Alkohol nach und trocknet sie bei 105° C. Die Oelf. wird entweder aus der Differenz oder durch Verdunsten der alkohol. Lösung und Trocknen bei 100° C. ermittelt. Ein auf obige Weise untersuchtes Wollfett ergab: 3% Wss., 1,5% Schmutz, 33,2% feste Fettfn. und 62,3% Oelf. — **37**. XXXIX. 505. **89**. Rep. 301.

Carvonbestimmung in ätherischen Oelen; v. J. Walther. Carvon bildet den werthbedingenden Bestandtheil des Kümmel- und des Krauseminzöls. Zur Werthbestimmung schlägt Verf. die Ueberführung des Ketons in das Oxim unter Rückbestimmung des unverbrauchten Hydroxylamins vor. Den Titer der verwendeten Hydroxylaminlösung zur Natronlauge stellt man sich vorher fest. Nach den Gleichungen:

$$NaOH : NH_2OH = 40 : 33$$
$$NH_2OH : C_{10}H_{14}O = 33 : 150$$
$$NaOH : C_{10}H_{14}O = 40 : 150$$

entspricht jeder ccm verbrauchter n/10-Natronlauge 0,015 g Carvon. — **24**. XLI. 613. **89**. Rep. 313.

Beiträge zur refractometrischen Untersuchung ätherischer Oele. F. Utz gelangt zu folgenden Feststellungen: Die Bestimmung der Refraction ist ein nicht zu unterschätzendes Hilfsmittel bei der Untersuchung äther. Oele auf ihre Reinheit. Sie gestattet einen Schluſs auf das Alter derselben, da der Brechungsindex continuirlich steigt. Die Angabe der Temp., bei der die Bestimmung erfolgte, ist erforderlich. Durch die Bestimmung des Brechungsindex können Verfälschungen eines äther. Oeles durch andere Körper nachgewiesen werden, falls letztere einen von ersterem verschiedenen Brechungsindex haben. — Verf. giebt eine Tabelle der Brechungsindices einer gröſseren Anzahl von äther. Oelen. — **38**. XV. 441, 453. **89**. Rep. 199.

Polarimetrische Bestimmung von Camphor in camphorhaltigen Oelen; v. N. Leonard und H. M. Smith. Verff. haben bereits früher (vgl. Rep. 1899. 292) zwei Methoden zur Bestimmung des Camphors in camphorhaltigen Oelen mitgetheilt. Die Bestimmung des spec. Gew. solcher Oele gab annähernde, der Gewichtsverlust der Oele beim Erhitzen genaue Werthe. Wie sie jetzt zeigen, giebt die Polarisation noch genauere Zahlen. Von den zur Lösung benutzten Oelen zeigten Olivenöl im 200 mm-Rohr +0,13°, Rapsöle — 0,16° bis — 0,3°, Sesamöl +1,6°, Mineralöle +0,12 bis +0,42°. Die spec. Drehung des Camphors, in Olivenöl gelöst, ist ca. 54°, also höher als die von Landolt ermittelte, und nähert sich der absol. Drehkraft des Camphors +55,4°. Da ja 1° Drehung im 200 mm-Rohr fast nahezu völlig 1% Camphor entspricht, so kann man den Procentgehalt mit

Digitized by Google

genügender Genauigkeit direkt ablesen. — **117.** 202; durch **7.** (II.) 745. **38.** 714.

Analyse der Guttapercha. Nach den Untersuchungen von H. Bornträger sind von den in der Guttapercha vorkommenden Körpern nur die Gutta und das Fluavil einheitliche Verbindungen, während das Alban aus 3 Körpern besteht, und zwar aus einem hellgelben, bei 200° C. überdestillirenden Harzöle, einem dunkelgelben, bei 250° C. übergehenden Körper und aus einem dem Colophonium ähnlichen Harze. Die techn. Untersuchung der Guttapercha wird in folgender Weise durchgeführt: Zur Wasserbestimmung trocknet man 2 g der zerschnittenen Guttapercha im Luftstrome von ca. 100° bis zur Gewichtsconstanz. Um den Schmutz zu bestimmen, wird 1 g Substanz mit ca. 50 ccm Benzin 12 Stdn. lang in einem gewogenen Kölbchen am Rückflufskühler erhitzt, die Lösung rasch durch ein gewogenes Filter gegossen, Kölbchen sammt Filter mit heifsem Benzin ausgewaschen und hierauf bei 110° getrocknet. Die Benzinlösung wird auf ca. 50 ccm eingedampft und zur Abscheidung der reinen Gutta mit 100 ccm absol. Alkohol versetzt; man setzt das Gefäfs mit der Alkohol-Benzinmischung 2 Stdn. auf das Wasserbad, gieſst hierauf die noch heifse Lösung von Alban und Fluavil in ein gewogenes Becherglas ab, wäscht mit heifsem Alkohol nach und trocknet die abgeschiedene Gutta bei 100° C. Die das Alban und Fluavil enthaltende alkohol. Lösung dampft man in gewogener Schale auf ca. 50 ccm ein und läfst erkalten, wobei sich das Alban abscheidet. Nach 24 Stdn. wird die Lösung des Fluavils abgegossen, das Alban mit kaltem Alkohol ausgewaschen und bei 80° getrocknet. Durch Verdunsten der alkohol. Lösung und vorsichtiges Trocknen bei 80° C. erhält man das Fluavil. Wegen der leichten Flüchtigkeit wird das Fluavil noch besser aus der Differenz ermittelt. Sollen die drei Bestandtheile des Albans bestimmt werden, so mufs das aus einer gröfseren Menge Roh-Guttapercha abgeschiedene Alban der fractionirten Destillation unterworfen werden. In einer in obiger Weise analysirten Guttapercha wurden 1,5 % Wss., 2,5 % Schmutz, 77,5 % Rein-Gutta, 6 % Fluavil und 12,5 % Alban gefunden. — **37.** XXXIX. 502. **89.** Rep. 301.

R. Pauli; Die Schwefelsäure bei der Braunkohlentheer-Reinigung. **89.** 969.

E. Sigmond; Bestimmung der im Boden vorkommenden assimilirbaren Phosphorsäure. **89.** 1000.

L. Széll; Die richtige Anwendung der Molybdän- und Citrat-Methode bei der Analyse von Superphosphaten. (Bei wichtigen und genauen Analysen ist die erstere der letzteren vorzuziehen.) **89.** 1000.

N. v. Lorenz; Qualitativer Nachweis von Mineralphosphat in Thomasschlacke. Ztschr. landw. Versuchsw. Oesterr. III. 684. **89.** Rep. 885.

H. Neubauer; Abgekürzte Methode der Kaliumbestimmung in den Kalisalzen. **37.** XXXIX. 481. **89.** Rep. 290.

Wegner; Ueber die Ljamin'schen Methoden der Bestimmung des freien Kalkhydrats in erhärtetem Portland-Cement. **115.** 1312.

B. Neumann; Silicium-Metall. Analyse und Reinheit der Handelssorten. **89.** 869, 888.

Digitized by Google

T. Ulke; Schnelle Bestimmung von Kupfer und Nickel in Schwefelerzen und Kupferstein. 92. LXX. 308. 89. Rep. 291.

C. Whitehead; Bestimmung von Gold und Silber in Kupfermaterial. Transact. Amer. Inst. Min. Eng., Wash. Meet. 89. Rep. 301.

R. van Liew; Ueber Verluste bei der Bestimmung des Goldes und Silbers in Kupferbarren. 92. Vol. 69. 469, 498. 43. 392, 405.

W. Buddëus; Methode zur Bestimmung von Gold und Silber in Pyriten. (Der Vortheil dieser Methode liegt hauptsächlich darin, dafs durch die Weglösung des Schwefeleisens sich Gold und Silber in der hauptsächlich aus Quarz bestehenden Gangart finden, eine schwefeleisenhaltige Schlacke, die Goldverluste bei der Bestimmung in sich schliefst, also wegfällt. Aufserdem sind die Kosten der Methode gegenüber der Ansiedemethode viel geringere.) 89. 922.

F. Bullnheimer; Bestimmung von Wolfram in Erzen. 89. 870.

A. G. McKenna; Analyse von Chrom und Wolframstahl. 92. LXX. 124. 89. Rep. 248.

F. Utz; Bestimmung des Sublimatgehaltes in Verbandstoffen. 106. XLV. 626. 89. Rep. 250.

O. Kellner, H. Peters, O. Zahn und A. Strigel; Untersuchungen von Rübenmelassen verschiedener Herkunft. 22. LIV. 118. 89. Rep. 214.

C. F. Maberg; Zusammensetzung des amerikanischen Petroleums. Intern. Petroleum-Congr. in Paris. 89. 925.

Shin-ichi-Takano in Tokio; Japanisches Petroleum in seiner chemischen Beschaffenheit. Intern. Petroleum-Congr. in Paris. 89. 926.

V. Markownikoff; Russisches Petroleum in seiner chemischen Zusammensetzung. Intern. Petroleum-Congr. in Paris. 89. 926.

P. N. Raikow: Beitrag zur Aufklärung der Halphen'schen Farbreaction zur Identificirung des Cottonöles. Mitth. a. d. chem. Lab. d. Hochsch. zu Sofia. 89. 561.

H. Mennicke; Beiträge zur technischen Knochenfett-Analyse und -Gewinnung. (Am besten giebt die Bestimmung der Jodzahl die Reinheit des Fettes zu erkennen. Für reines Knochenfett ist die Jodzahl im Mittel 58, für Pferdefett 79, Pferdefufsöl 74, Talg 42, Knochenöl, Klauenöl von Ochsen 68—74, Thran über 100. Die Jodzahlen liegen so weit aus einander, dafs der Nachweis von Fremdfett, bezw. Oel leicht geführt werden kann. Die Verseifungszahl ist dazu sehr ungeeignet.) 89. 917, 928.

J. Werder; Zur Untersuchung von Bienenwachs. 89. 967.

C. Bignami und G. Testoni; Ueber Petersilien-Oel. Oktober-Bericht, Schimmel & Co.

Prunier; Prüfung des Chininglycerophosphates. 17. 6. Sér. XII. 309. 89. Rep. 298.

A. Wöhlk; Titrimetrische Bestimmung der Alkaloidmenge in der Chinarinde. (Verf. kann die Methode von Ekroos nicht zur Bestimmung der China-Alkaloide empfehlen.) Arch. Pharmaci og Chemi XXXII. 299. 89. Rep. 292.

A. L. Emery; Bodenhumus. Einige Quellen des Irrthums in den analytischen Methoden. 97. XXII. 285.

G. Lunge; Chemisch-technische Untersuchungsmethoden. Mit Benutzung der früheren von F. Böckmann bearbeiteten Auflagen herausgegeben. 3. Band. Vierte, vollständig umgearbeitete und vermehrte Auflage. Verlag von J. Springer, Berlin. 1900.

Digitized by Google

A. Ledebur; Leitfaden für Eisenhütten-Laboratorien. 5. Auflage. Mk. 3. Fr. Vieweg & Sohn, Braunschweig.

M. E. Pozzi-Escot; Traité d'analyse théorique et pratique des substances minérales. 16. Fr. 4,50. Ch. Dunod, Paris.

O. L. Erdmann und C. R. König; Grundrifs der allgemeinen Waarenkunde unter Berücksichtigung der Mikroskopie und Technologie. Für Handelsschulen und gewerbliche Lehranstalten, sowie zum Selbstunterrichte entworfen und fortgesetzt. 13. Aufl. von E. Hanausek. Gr. 8. Geb. Mk. 10. Joh. A. Barth, Leipzig.

L. Koch; Die mikroskop. Analyse der Drogenpulver. Ein Atlas f. Apotheker, Drogisten und Studirende der Pharmacie. I. Band: Die Rinden und Hölzer. 2. Lfg. Mk. 3,50. Gebr. Borntraeger, Berlin und Leipzig.

Apparate, Maschinen, Elektrotechnik, Wärmetechnik.

I.

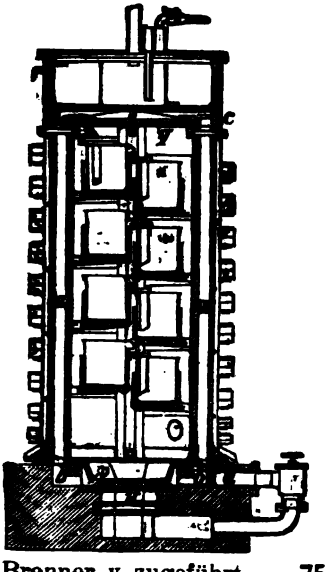
Abdampf- und Trockenvorrichtungen.

Vorrichtung zum Eindampfen von Lösungen und Gewinnung fester Stoffe daraus. D. P. 114835 f. W. Mather in Manchester. Die Vorrichtung, durch welche Lösungen möglichst schnell concentrirt, bezw. feste Stoffe, Salze etc. aus denselben abgeschieden werden sollen, besteht aus einem innen beheizten Cylinder, der in einer ebenfalls beheizten, mit der zu concentrirenden Lösung gefüllten Pfanne rotirt. Bei der Drehung bedeckt sich der Mantel des Cylinders mit einer Salzschicht, aus welcher das darin enthaltene Wss. verdampft ist, wenn dieselbe wieder im Troge anlangt, so dafs in Folge dessen die in letzterem enthaltene Lösung mehr und mehr concentrirt wird. Dabei kann die Einrichtung derart sein, dafs die concentrirtere Lauge aus dem ersten Troge durch einen Ueberlauf nach einem zweiten geführt wird, in welchem ebenfalls ein Cylinder rotirt, und zwar kann dies beliebig fortgesetzt werden, je nach dem Concentrationsgrad, den die Flüss. erhalten soll. Wenn aus der Lösung der feste Stoff gewonnen werden soll, so wird die Verdampfung so lange fortgesetzt, bis sich auf der Oberfläche eines der Cylinder eine Schicht von wasserfreiem Salz gebildet hat, worauf diese plötzlich durch einen kalten, in entgegengesetzter Richtung rotirenden Cylinder abgestreift wird. Auf letzterem erhärtet die

Digitized by Google

Masse sofort und wird von demselben durch einen Abstreicher entfernt. — **75.** 1503.

Apparat zur Concentration von Flüssigkeiten, insbesondere von Schwefelsäure. D. P. 109247 (Zus. z. D. P. 104753; vgl. Rep. 1899. 631) f. O. Guttmann in London. Bei dem im D. P. 104753 beschriebenen App. zur Concentration von Flüssn. ist es erforderlich wenn derselbe mit Generator- oder Wassergas geheizt wird, zur vollständigen Verbrennung des Gases ein bestimmtes Quantum Luft zuzuführen, die nach vorliegender Erfindung durch die überschüssige Hitze des App. erwärmt werden soll. Zu diesem Zwecke bringt man zwischen der den Thurm abdeckenden Platte q und dem Gefäfs r für die zuzuführende Säure einen Zwischenraum c an, der einerseits mit der Aufsenluft communicirt und andererseits mit den zu diesem Zwecke hohl gegossenen Säulen a des Thurms in Verbindung steht. Die Säulen endigen in Canäle b, die mit einem ringförmigen Canal in Verbindung stehen. Dieser umgiebt den Brenner y und wird durch die Verbrennungsgase hoch erhitzt. Die in dem Röhrensystem circulirende Luft wird, nachdem sie auf dem Wege stark erhitzt ist, durch einen Canal d dem Brenner y zugeführt. — **75.** 566.



J. B. Wahlen in Köln a. Rh., D. P. 105887 (Zus. z. D. P. 104617); Trockenanlage. **75.** 1018.

F. Schoof in Magdeburg-Wilhelmstadt, D. P. 108449; Vorrichtung zur Regelung der Dampf-Einströmung an Verdampfapparaten. **75.** 478.

J. D. Pickles in Darwen, Lancaster, Engl., D. P. 112680; Selbstthätige Regelungsvorrichtung der Dampfzufuhr bei Dampftrockenanlagen. **75.** 1416.

A. T. Welch in Baltimore, D. P. 118890; Von heifser Luft durchströmte drehbare Trockentrommel mit Hebevorrichtungen. **75.** 1417.

H. Keferstein in Braunschweig, D. P. 112796; Feststehende cylindrische Trockentrommel mit Rührwerk. **75.** 1872.

F. Deifsler in Berlin, D. P. 118665; Röhrentrockner. **75.** 1442.

C. E. Bourry in Paris, D. P. 106704; Trockentunnel. **75.** 477.

Vacuum-Trockenapparat, G. m. b. H. in Berlin, D. P. 106705; Vacuum-Trockenvorrichtung. **75.** 265.

Dr. F. Lorenz Nachf. Dr. Lüttjens in Hannover, D. P. 118428; Vorrichtung zum Trocknen und Fördern von körnigen und pulverförmigen Materialien. **75.** 1417.

P. Neubäcker in Danzig, D. P. 110972; Vorrichtung zur Verhütung des Schäumens beim Eindampfen schaumbildender Flüssigkeiten. **75.** 892.

Digitized by Google

L. Périn in Paris, D. P. 118297; Drehbarer mit Doppelmantel versehener Trommelofen zum Entwässern von Gyps. 75. 1415.

H. Fairbanks in St. Johnsbury, V. St. A., D. P. 114754; Vorrichtung zum Trocknen wandernder Gewebebahnen, Papierbahnen und dergl. im Vacuum. 75. 1478.

E. Shaw in London, D. P. 118898; Apparat zum Verdampfen und Verkochen von Lösungen, insbesondere Zuckerlösungen. 75. 1876.

II.

Apparate für das chemische Laboratorium.

Ein einfacher Thermoregulator; v. A. Kalecsinszky. Der App. besteht aus einem direkt im Trockenschranke angebrachten Kölbchen (Luftthermometer), das durch eine Glasröhre mit einem U-förmigen, Quecksilber enthaltenden Gefäfse in Verbindung steht; oberhalb des Quecksilbers mündet das Gaszuleitungsröhrchen etc. — Liebermann bemerkt, dafs sich zur Einhaltung niederer Tempn. (30—40°) der App. erst nach einer von ihm angebrachten Verbesserung eigne. Wartha behauptet, dafs alle Thermoregulatoren nicht viel taugten und es in Laboratorien behufs Erreichung constanter Tempn. am zweckmäfsigsten sei, den Gasdruck zu reguliren, da die Aenderungen in der Qualität des Gases Oscillationen von höchstens 1—2° verursachten. — Ungar. naturw. Verein, Budapest. 89. 1000.

Elektrischer Apparat zur Bestimmung des Schmelzpunktes der Fette; v. F. Mafezzoli. Der Haupttheil des App. ist ein Glasrohr, dessen Boden von 2 Platindrähten durchbohrt ist, welche mit einer trockenen Volta'schen Säule verbunden werden können und einen Stromkreis bilden, in dem eine elektr. Klingel eingeschaltet wird. Die Substanz, deren Schmelzp. bestimmt werden soll (ein Fett oder Aehnliches), wird auf den Boden des Glasrohres eingeführt und unter gelindem Erwärmen geschmolzen, so dafs dieselbe eine Schicht bildet, welche die Enden der Platindrähte bedeckt. Nach dem Erkalten wird über dieselbe eine kleine Menge Quecksilber übergeschichtet, dann das Glasrohr mit einem Maximalthermometer in geeigneter Weise in ein Wasserbad getaucht und das Bad langsam erwärmt. Sobald der Schmelzp. des Fettes erreicht ist, wird in Folge Sinkens des Quecksilbers der Stromkreis geschlossen, was durch die Klingel gemeldet wird. Da die Bestimmung automatisch und von subjectiver Beurtheilung unabhängig geschieht, so verdient die Methode im Vergleich zu der gewöhnlich gebrauchten den Vorzug. — Progresso XXVIII. 100. 89. Rep. 249.

Neue Apparate aus Aluminium; v. C. W. Heraeus. Die App. zeigen, obwohl aus mehreren Stücken zusammengesetzt, an den Verbindungsstellen lediglich die Berührung von Aluminium mit Aluminium. Es wird das Metall hier ohne Anwendung eines Löthmittels oder Löthwss. durch Schweifsen mit einander verbunden, so dafs sich die zusammengefügten Bleche wie ein Ganzes ver-

Digitized by Google

halten. Bei dieser Schweifsung ist jedes andere Metall vermieden, und dadurch die durch Auftreten galvan. Ströme an der Berührungsstelle des Aluminiums mit einem anderen Metall herbeigeführte Corrosion des Aluminiums ausgeschlossen. Die bedeutendste Anwendung dürfte dieses Verfahren in der elektrotechn. Industrie finden, indem es gestattet, Leitungen aus Aluminium in unbeschränkter Länge herzustellen. Hierbei ist es von ganz besonderer Bedeutung, dafs diese Schweifsungen in der Luft auf einer Leiter an jeder beliebigen Stelle ohne Weiteres vorgenommen werden können. — **123.** 744. **38.** 513.

Einige neuere elektrische Laboratoriumsapparate. **38.** 486.

G. König; Gasentwicklungsapparat mit sehr constantem Strome und sparsamem Betriebe. **37.** XXXIX. 508. **89.** Rep. 297.

A. Scholl in Mannheim, D. P. 110562; Gasverdichtungs- bezw. Verdünnungsvorrichtung mit Flüssigkeitsabdichtung. **75.** 875.

F. Pannertz; Abänderung des Peligot-Absorptionsapparates. **37.** XXXIX. 818. **89.** Rep. 228.

A. Job: Neues Urometer. **17.** 6. Sér. XII. 417. **89.** Rep. 847.

F. Bolm; Einfacher Thermoregulator. **37.** XXXIX. 815. **89.** Rep. 225.

J. Koenigsberger; Platintiegel zur Alkalibestimmung nach L. Smith. **89.** 690.

Warmbrunn, Quilitz & Co. in Berlin; Trockenschrank mit elektrischer Heizung. **89.** 905.

Warmbrunn, Quilitz & Co. in Berlin; Sandbad mit elektrischer Heizung. **89.** 1018.

F. Cochius; Exsiccatoren mit grofser Trockenwirkung und verbesserter Deckelconstruction. **89.** 266.

Kreitling; Benutzung von Schwimmern bei Büretten. (Die Anwendung von Schwimmern ist nicht rathsam, da die Ergebnisse zu verschiedenen Zeiten und bei verschiedenen Beobachtern sehr starke Abweichungen gegen einander zeigen können.) **123.** 829. **38.** 582.

J. Frauzem; Zweigabeliger Bürettenhalter mit winkelig gebogenen Drahthaltern. **89.** 989.

Warmbrunn, Quilitz & Co.; Universalstativ aus Magnalium für den Laboratoriumsgebrauch. **89.** 670.

J. Frauzem; Federquetschhahn in Pincettenform mit gezähntem, charnirartig beweglichem Feststellungshalter. **89.** 989.

F. Reils; Trichterreagensrohr. **89.** 1019.

Petri; Neuer Reagensglas-Ständer. **89.** 1019.

P. Metzger; 1. Probestecher für feste Substanzen; 2. Probenehmer für Flüssigkeiten; 3. Titrationsapparat. **89.** 981.

III.

Apparate für die chemische Industrie.

Verdampfen und Destilliren von Flüssigkeiten. D. P. 112509 f. E. Theisen in Baden-Baden. Das Verfahren hat den Zweck, beim

Digitized by Google

Verdampfen bezw. Destilliren von Flüssn. die Verdampfung durch zwangsweise Abführung der Dämpfe und durch schnelle Bewegung einer dünnen Flüssigkeitsschicht auf einer beheizten Fläche zu beschleunigen. Um dies zu erreichen, wird die zu verdampfende Flüss. durch den Druck eines centrifugirten Gasstromes, welcher durch eine im Innern eines glatten oder gewellten, aufsen beheizten Cylindermantels rotirenden Gascentrifuge erzeugt wird, gezwungen, sich in dünner Schicht über die Innenflächen dieses Cylinders zu bewegen. Gleichzeitig werden hierbei die durch die Erwärmung erzeugten Gase durch die Flügel der Centrifuge, welchen eine geeignete Form und Stellung gegeben wird, gleichsam abgeschält und schnell entfernt, wodurch jede weitere Berührung der im App. einmal erzeugten Gase mit der Flüss. nach Möglichkeit verhindert und eine constante, möglichst hohe Dampfleere im App. erzeugt wird. — **75.** 1207.

Trockene Destillation von zerkleinertem Torf, Holz und dergl. D. P. 115254 f. R. Bock in Magdeburg. Das Material wird unter beständigem Umrühren durch eine mechan. Vorrichtung fest gegen gebeizte Wandungen des Destillationsapp. gepreſst. Durch das gleichzeitige Anpressen und Mischen wird die Bildung wärmeisolirender Zwischenräume zwischen den Holztheilen verhindert und eine gleichmäſsige Verkohlung bewirkt. — **75.** 1562.

Krystallisation in Bewegung. D. P. 112036 f. Fr. Hruška in Louny, Böhmen. Die in offenen oder geschlossenen Gefäſsen befindlichen krystallisirbaren Lösungen, z. B. Zuckersyrupe, werden mittelst eines mit Druckluft betriebenen Flüssigkeitheberohres, welches sich am besten in der Mitte des Gefäſses befindet, gehoben und durch Vertheilungsrohre nach mehreren entfernten Stellen des Gefäſses zweckmäſsig oben in die Ecken geleitet, von wo sie herabsinkend zum unteren Theil des Heberohres zurückkehren und dabei die Flüss. durchmischen und in Bewegung krystallisiren lassen. Die Krystalle bilden sich zuerst an denjenigen zwischen den Ecken liegenden Gefäſsstellen, an welchen die Bewegung der Flüss. nur gering ist. Das Flüssigkeitheberohr ist ähnlich den zum Heben von Wss. dienenden bekannten Druckluft-Heberohren. — **75.** 1276.

Gewinnung von Krystallconglomeraten aus Lösungen, insbesondere für Candis. D. P. 112990 (Zus. z. D. P. 95183; vgl. auch Rep. 1898. 331) f. J. Bock in Ober-Löſsnitz b. Radebeul. Das Verfahren des Hauptpatentes wird dahin abgeändert, daſs man die Lösung durch ein nicht bewegtes Krystallisirbett leitet, nämlich eine Rinne, deren Boden direkt erwärmt, oder deren Boden zur Beheizung mit Dampf doppelwandig hergestellt ist, um ein Hohlsetzen der Krystallkrusten nach Beendigung der Krystallisation zu bewirken, so daſs man die Krusten leicht in groſse Stücke zertheilen kann. Es handelt sich besonders um Gewinnung dicker groſskrystalliger Krystallstücke oder Conglomerate. — **75.** 1276.

Auslaugeverfahren und -Apparat. D. P. 112710 f. W. Albach in Höchst a. M. Das Auslaugeverfahren bezweckt das nutzlose Durchleiten der bereits in den ersten Cylindern einer Extractionsbatterie gesättigten Auslaugeflüss. durch die übrigen Behälter zu vermeiden. Dies wird dadurch erreicht, daſs aus jedem Cylinder

Digitized by Google

eine gewisse Menge Extractbrühe, nachdem dieselbe eine bestimmte Concentration angenommen hat, abgelassen, und die dann sich bildende dünnere Brühe in den nächsten Cylinder übergeführt wird. — Dabei wird dem ersten Cylinder continuirlich die frische Flüss. zugeführt und von da durch die übrigen geleitet, und zwar so lange, bis aus dem letzten Cylinder der Batterie die conc. Extractbrühe entnommen ist. Alsdann wird der erste Cylinder zwecks Umfüllung ausgeschaltet, indem die Flüss. dem zweiten Cylinder zugeleitet wird. Von hier tritt dieselbe dann wieder durch den dritten und vierten in den inzwischen frisch gefüllten ersten Cylinder, und so fort. Der zur Ausführung dieses Verfahrens dienende App. besteht im Wesentlichen aus mehreren zu einer Batterie vereinigten Extractionscylindern. — Dieselben tragen seitlich ein mit einer Schaulaterne versehenes Steigrohr, das einerseits mittelst einer absperrbaren Leitung an den nächsten Cylinder angeschlossen, andererseits mit einem Ablaufrohr verbunden ist, um sowohl die gesättigte Brühe ablassen, als auch die dünnere in den nächsten Cylinder überführen zu können. — **75.** 1140.

Etagenförmiger Extractionsapparat. Der ununterbrochen wirkende Extractionsapp. von Schlieman und von Boyen beruht auf dem in der Soda-Industrie bei der Auslaugung verwendeten Principe, nach welchem das Extractionsmittel zuerst in die fast gänzlich erschöpfte Kammer tritt und beim Durchgange durch den App. immer mehr angereichert wird, um zuletzt in fast vollkommen gesättigtem Zustande aus der letzten, frisch mit zu extrahirenden Substanzen beschickten Kammer auszutreten. — Zap. imp. russk. techn. obschtsch. XXXIV. 953. — Dazu bemerkt **89**: Die beschriebene Anordnung dürfte den nach dem Soxhlet'schen Principe gebauten Extractoren gegenüber den Vortheil eines geringeren Brennmaterial-Verbrauches aufweisen, denn es fallen hier die mehrfachen Verdampfungen des Lösungsmittels weg; dagegen wird zur vollständigen Erschöpfung des behandelten Materials ein viel gröfserer Aufwand an Lösungsmittel erforderlich sein, und die Extracte dürften bedeutend verdünnter resultiren. — **89.** Rep. 187.

Scheidevorrichtung. D. P. 113939 f. L. Kaufmann in Aachen. Die Scheidevorrichtung, welche in erster Linie zur Verarbeitung von Salzlösungen dienen soll, besteht im Wesentlichen aus einem, durch einen Deckel verschliefsbaren feststehenden Behälter mit gelochten Wandungen, in dessem Innern sich ein Rührapp. mit der Mantelform entsprechend gestalteten Rührflügeln bewegt. Letztere sind auf einer centralen, von einer Riemscheibe angetriebenen Welle angeordnet. Im Gegensatz zu bekannten Scheidevorrichtungen, bei welchen der durchlochte Mantel selbst rotirt, wird hier die Schleuderwirkung auf das Arbeitsgut durch die Rührflügel bewirkt. Um die Wirkung der letzteren noch zu erhöhen und um Gase, welche sich event. bei der Verarbeitung des Materials entwickeln, gewinnen zu können, ist der gelochte Mantel noch von einem dichten Mantel umgeben, welcher unter Vacuum gesetzt werden kann. — **75.** 1347.

Verfahren und Vorrichtung zur selbstthätigen Flüssigkeitsabführung aus Abdampf-Vacuumleitungen. D. P. 111585 f. Maschinenfabrik Grevenbroich in Grevenbroich. Bei Vorrichtungen und Maschinen,

Digitized by Google

welche mit einem zur Condensirung der Abdämpfe bestimmten Condensator in Verbindung stehen, ist es oft erforderlich, die Leitung zwischen beiden aufsteigend anzubringen. Hierdurch tritt der Uebelstand ein, dafs die sich abscheidende, sowie mitgerissene Flüss. nicht unmittelbar in den Condensator mitgenommen wird, sich vielmehr an der tiefsten Stelle der Leitung ansammelt und erst bei gröfserem Drucke herausgeschleudert wird. Um diesen Nachtheilen abzuhelfen, wird die Abdampfleitung mit einem an dem Vacuumerzeuger angeschlossenen Gefäfs in Verbindung gebracht, welches durch Schwimmer oder in anderer Weise bethätigte Ventile oder andere Abschlufsorgane enthält, die einerseits die Zuführung des Wss. in dieses Gefäfs gestatten, andererseits bei in bestimmter Höhe gefülltem Gefäfse die Zuleitung abschliefsen und Luft in das Gefäfs eintreten lassen, durch deren Ueberdruck gegenüber dem Vacuum im Vacuumerzeuger das angesammelte Wss. letzterem zugeführt wird. — **75.** 1024.

Gefäfsverschlufs. D. P. 112679 f. S. Radlauer in Berlin, A. Schroedter in Rixdorf und P. Schroedter in Berlin. Eine mit Klebstoff (Fichtenharzpech) einseitig bestrichene Korkscheibe wird unter Druck mit einer Deckscheibe von geringerer und zwar solcher Stärke verbunden, dafs die Poren der Deckscheibe in ganzer Höhe mit dem Klebstoff ausgefüllt werden. — **75.** 1116.

Heber zum Abziehen von flüssigem Metall aus Schmelzöfen. D. P. 113574 f. R. G. Collins in Dollar Bay, V. St. A. Der Heber besteht aus einer umgebogenen Eisenröhre, welche an ihren Enden mit einem feuerfesten Material, Graphit oder dergl. umgeben ist. Damit der Heber selbstthätig das geschmolzene Metall ansaugt, wird er vorher luftleer gemacht, nachdem seine Enden zuvor durch leicht schmelzbare Metallscheiben, die bei Berührung mit dem geschmolzenen Metall abschmelzen, verschlossen sind. Der Heber saugt das geschmolzene Metall selbstthätig an, indem der Luftdruck dasselbe in den Heber hineindrückt. — **75.** 1360.

Vorrichtung zum Entleeren von mit Fett, Margarine und dergl. gefüllten Fässern. D. P. 112149 f. F. Smulders in Rotterdam, Holland. Zum Entleeren der Fässer dienen Messer, welche durch eine geeignete Vorrichtung in Umdrehung versetzt werden und stetig von unten nach oben in das Faſs eindringen, welches zu diesem Zwecke mit der offenen Seite auf einer geeigneten Unterlage ruht. Dabei wirken die Messer nach Art eines Bohrers, so dafs der Inhalt des Fasses in Form von Spähnen oder Scheiben entfernt wird. — **75.** 1339.

Schmelztiegel-Fabrikation; v. Braune. Die Tiegelmasse, welche aus Graphit, plastischem Thon und Chamotte besteht, die einzeln auf Kollermühlen gemahlen und gesiebt, darauf in bestimmten Verhältnissen gemischt werden, erhält je nach der verlangten Stahlhärte verschiedene Zusammensetzung, weil der Stahl aus dem Tiegel Kohlenstoff aufnimmt. Die Zusammensetzung ist gewöhnlich:

für harten Stahl: 54 % Graphit, 36 % Thon, 10 % Chamotte,
„ weichen „ 40 % „ 38 % „ 22 % „

Die Masse mengt man gut mit der Hand, feuchtet sie mit Wss. so

Digitized by Google

stark an, dafs sie etwas geschmeidig wird, und läfst sie dann zum Gähren 24 Stdn. liegen. — **115.** XXIV. 1655. **89.** Rep. 315.

C. Poulenc und M. Meslans; Apparat zur Herstellung des Fluors für industrielle Zwecke. L'Electricien XX. 278. **89.** Rep. 848.

E. Theisen in Baden-Baden, D. P. 111825; Reinigung von Gasen und Gewinnung von in den Gasen enthaltenen Bestandtheilen. **75.** 1069.

Berlin-Anhaltische Maschinenbau-Actien-Gesellschaft in Berlin, D. P. 113528; Kolbenpumpe für Luft oder Gase. **75.** 1856.

Brins Oxygen Co., Ltd. in London, D. P. 112711; Behälter für comprimirte oder verflüssigte Gase. **75.** 1180.

E. Lamberts in Berlin, D. P. 113812; Absorber für Ammoniak-Absorptionsmaschinen. **75.** 1814.

A. Waché und E. Locoge in Douai, Frankreich, D. P. 112768; Verfahren und Apparat zur Absorption von Gasen durch Flüssigkeiten, z. B. bei der Sättigung von gekalktem Zuckersaft mit Kohlensäure. **75.** 1276.

H. Rabe in St. Petersburg, D. P. 112885 (Zus. z. D. P. 111019); Verfahren und Vorrichtung zum Mischen oder Theilen von Flüssigkeits- und Gasströmen. **75.** 1291.

Fischer & Kiefer in Karlsruhe i. B., D. P. 110158; Vorrichtung zum periodischen Entlüften von Apparaten zum Sättigen von Flüssigkeiten mit Gasen. **75.** 884.

B. Baron in London, D. P. 110878; Apparat zum Behandeln von Flüssigkeiten mit Kohlensäure. **75.** 885.

L. Charon und Soc. Générale d. Ind. Economiques in Paris, D. P. 112051; Flüssigkeitsvertheiler. **75.** 1091.

E. O. de Visser in Schiedam, D. P. 114788; Vorrichtung zur selbstthätigen Zuführung bestimmter Chemikalienmengen zu Flüssigkeiten. **75.** 1504.

P. Pfleiderer in London, D. P. 113946; Verfahren und Vorrichtung zum ununterbrochenen und selbstthätigen Ausscheiden eines in einer Flüssigkeit suspendirten oder gebundenen Körpers. **75.** 1848.

C. Hromadnik in Pasing b. München, D. P. 113511; Vorrichtung zum Lösen, Auslaugen und Schlämmen fester Körper. **75.** 1278.

J. Schwager in Berlin, D. P. 112256; Condensationsanlage. **75.** 1282.

M. Zahn in Artern i. Th., D. P. 110576; Scheide- oder Filtrircentrifuge. **75.** 867.

H. Korrodi in Bern, D. P. 111881; Verschluſs für Metallkapseln, welche hochgespannte oder verflüssigte Gase enthalten. **75.** 975.

J. Weck in Oeflingen i. Baden, D. P. 111772; Apparat zum Halten der Deckel beim Entlüften von Sterilisirgefäſsen. **75.** 1018.

Hupertz & Schürmann Nachf., Deleré & Ridder in Köln a. Rh., D. P. 111727; Hebelverschluſs für Flaschen zum Sterilisiren. **75.** 1018.

O. Plötz in Wunstorf, D. P. 112898; Mischapparat für Margarinemasse oder dergl. mit selbstthätiger Füll- und Entleerungsvorrichtungen. **75.** 1296.

L. Böhm und W. Scheidt in Stettin, D. P. 110418; Apparat zum Pichen und Entpichen von Fässern mittelst Druckluft unter Verwendung eines das Pechspritzrohr mit dem Pechkessel verbindenden elastischen Schlauchs. **75.** 866.

G. Schock in New-York, D. P. 112150; Faſswaschmaschine. **75.** 1160.

Digitized by Google

C. W. Smith in Rock Island, Illionis, V. St. A., D. P. 111841; Presse für plastische Materialien. **75.** 1064.

W. R. Dodd in Oakdene, Enfield, Middlesex, Engl., D. P. 113018; Presse zur Herstellung von Pillen, Pastillen, Tabletten und dergl. **75.** 1298.

IV.

Elektrotechnik.

Bestimmung der elektrischen Leitfähigkeit mit Hilfe eines Gleichstrommefsgeräthes; v. J. L. R. Morgan und W. L. Hildburgh. Die Bestimmung der Leitfähigkeit von Elektrolyten wird vorzugsweise mit Wechselströmen ausgeführt. Um hierbei für die Bestimmung der Stromstärke ein Gleichstrom-Mefsgeräth verwenden zu können, schalten die Verff. vor das letztere eine Zelle zur Verwandlung von Wechselstrom in Gleichstrom ein. Zur Bestimmung der Leitfähigkeit bedienen sie sich einer Substitutionsmethode. Die zu messende Zelle wird in Serie mit einem Widerstand in den Wechselstromkreis geschaltet. Parallel zu diesem Widerstande ist in Serie mit der Zelle zum Gleichrichten des Wechselstromes ein Gleichstrom-Mefsgeräth angeordnet. Man beobachtet dessen Ausschlag beim Durchgang des Stromes und ersetzt dann mittelst einer geeigneten Umschaltevorrichtung die zu messende Zelle durch einen Rheostaten, dessen Widerstand so lange geändert wird, bis die abgelesene Stromstärke mit der vorher bestimmten identisch ist. Dann ist der Widerstand der zu messenden Zelle gleich dem zuletzt gestöpselten Widerstand. — **97.** XXII. 304. **89.** Rep. 196.

Herstellung metallischer Leitungen mit isolirender Glas- oder Emaillumhüllung. D. P. 112708 f. Allgem. Elektricitäts-Ges. in Berlin. In ein in erhitztem Zustande befindliches Rohr aus Glas oder Email wird geschmolzenes Metall eingefüllt und sammt der isolirenden Umhüllung fadenförmig ausgezogen (versponnen). Zur Verhinderung von Oxydation und Unterbrechungen der Metallader wird ein indifferentes Gas, z. B. Kohlenf., in das Isolationsrohr gebracht. **75.** 1076. — D. P. 112330 f. dieselbe Firma. Eine Isolirröhre wird für sich allein aus Glas oder Email gesponnen, darauf leer gepumpt und im kalten Zustande mit Quecksilber oder im warmen Zustande mit einem geschmolzenen Metall unter Druck gefüllt, wobei die Füllung vor oder nach dem Aufwickeln der gesponnenen Röhre auf einer Spule erfolgen kann. Zwecks Vermeidung der Oxydation und Verhinderung von Unterbrechungen im Zusammenhang der Metallader wird ein indifferentes Gas, z. B. trockene Kohlenf., in das Rohr eingebracht. — **75.** 934.

Verwendung von Kieselguhr zum Isoliren. G. Heine in Imbs bespricht die verschiedene Verwendung von Kieselguhr und macht besonders aufmerksam auf die neue, noch vielfach unbekannte Benutzung der Guhr zur Umhüllung elektr. Leitungen zwecks Verhütung des Verlustes an Kraft bei Kraftleitungen auf grofse Ent-

Digitized by Google

fernungen, was die Erschliefsung neuer Absatzgebiete in grofsem Mafsstabe für die Guhr in Aussicht stellt. — **115**. 1784.

Galvanisches Element. D.P. 114486 f. Columbus, Elektricitäts-Ges. m. b. H. in Ludwigshafen a. Rh. Das Element besitzt einen Depolarisator, der aus einem Gemisch von Quecksilberchlorür, Graphitpulver und Kreidepulver oder einem ähnlichen neutralisirenden Stoff besteht, durch den der etwa auftretende Chlorwasserstoff gebunden werden kann. Der Depolarisator umgiebt die aus Kohle, Platin und dergl. bestehende negative Elektrode. Die positive oder Lösungselektrode besteht aus Zink, der Elektrolyt aus Chlorzinklösung. — **75**. 1512.

Galvanisches Element mit nur einer Flüssigkeit. D. P. 111407 f. L. Guitard und E. H. Roch in Paris. Die galvan. Batterie ist mit einem Behälter verbunden, in welchem der gasförmige oder flüssige Erregerstoff unter Druck aufbewahrt wird. Dieser strömt durch eine Rohrleitung in die Batterie und reichert das in letzterer befindliche Wss. an. In Folge des Ueberdrucks wird letzteres mit dem Erregerstoff übersättigt und in eine sehr wirksame Erregerflüss. verwandelt. Als Erregerstoffe können beispielsweise Sauerstoff, Chlor, Brom oder Oxyde der letzteren benutzt werden. — **75**. 961.

Verbesserung an galvanischen Elementen des Bunsentypus. Russ. Priv. 2872/1898 f. Soc. anon. des Mines de Yauli. Die Kohlenelektrode wird mit einem gekörnten Gemisch von Retortenkohle, Mangansuperoxyd und geschmolzener Vanadinf. umgeben, wobei man auf das Gemisch eine aus Schwefel- und Salzf. und Vanadiumsalzen oder -oxyden bestehende Flüss. gieſst. — **89**. 672.

Secundärelement. D. P. 112351 f. T. Ritter von Michalowski in Krakau. Die aus Nickel hergestellte Kathode ist mit einem festhaftenden und leitenden Ueberzug von Nickeloxyd bedeckt. Dieser wird dadurch hergestellt, dafs das Nickelmetall in reinem Sauerstoff oder sauerstoffhaltigen Gasen unter gewöhnlichem oder höherem Druck bei einer oberhalb 300° und unterhalb der Rothgluth liegenden Temp. erhitzt wird. Die Herstellung des Ueberzuges kann auch dadurch erfolgen, dafs das Nickelmetall mit oxydirenden Stoffen wie Chloraten, Ammoniumnitrat und anderen behandelt oder in geschmolzenen sauerstoffhaltigen Elektrolyten bei der oben angegebenen Temp. als Anode verwendet wird. — **75**. 1030.

Ein primär wie secundär benutzbares galvanisches Element mit Elektrolyten von unveränderlichem Leitungsvermögen. E. W. Jungner macht den Vorschlag, einen Sammler aus Silbersuperoxyd, Alkalilösung und Kupfer (oder Mangansuperoxydhydrat und Eisenoxydulhydrat) herzustellen, bei dem die Flüss. beim Laden und Entladen ungeändert bleibt, während bei jenem das Superoxyd zum Oxyd reducirt, das Kupfer aber oxydirt wird, bei diesem der entgegengesetzte Vorgang stattfindet. Die elektr. Energie dieses Sammlers wird auf 40—50 W.-Stdn. pro 1 kg Totalgew. und 5—10 W. pro 1 kg angegeben. Sein geringes Gew., sein kleiner innerer Widerstand, seine Unempfindlichkeit gegen Temp.- und Feuchtigkeitseinflüsse und seine Dauerhaftigkeit werden hervorgehoben. Mit

Digitized by Google

ihm erhaltene Versuchsergebnisse werden nicht mitgetheilt. — Elektrochem. Ztschr. VII. 102. 89. Rep. 248.

Erregerflüssigkeit für galvanische Elemente. D. P. 112181 f. H. Blumenberg jr. in Wakefield, V. St. A. Die Erregerflüss. besteht aus der Lösung eines Gemisches von Aluminiumsulfat, einem Chlorat und einem Bisulfat eines Alkali- oder Erdalkalimetalles. — 75. 991.

Salzmischung für Leclanché-Elemente. (Traub'sches Salz.) Das im Handel befindliche sogen. Traub'sche Salz für Leclanché-Elemente, welches das leicht efflorescirende Chlorammonium ersetzen soll, besitzt nach einer Analyse von R. van Melckebeke folgende Zusammensetzung:

Chlorammonium	79,26 %
$ZnCl_2 + H_2O$	19,97 „
Wss.	0,64 „
Verluste und Unbestimmbares . .	0,13 „
	100,0 %

— Annales de Pharm. 38. 547.

Lösung für Elemente der Haustelegraphen; v. L. Waldschütz in Freiburg i. B. Die bisher fast ausschliefslich gebrauchte Auflösung von Salmiak (Chlorammon) leidet an dem Uebelstande, dafs oft schon nach kürzerem Gebrauch sowohl die Zinkstäbe, wie Gläser u. s. w. mit einem feinen gelben, sehr schwer löslichen bas. Zinksalze überzogen werden, wodurch die Entwicklung des elektr. Stromes sehr bald gehemmt wird und später ganz unterbleibt. Diesem Uebelstande suchte Verf. durch einen Zusatz von Rohrzucker zu begegnen, was sich auch nach jahrelanger Benutzung als sehr zweckmäfsig erwies. Für ein Element von gewöhnlicher Gröfse genügen auf ca. 50—60 g Salmiak gereinigt ca. 20—25 g Zucker, in warmem Wss. gelöst. Es entstehen nach längerem Gebrauch nur gröfsere Krystalle (eines Zinksaccharates), die sich jedoch nur an einzelnen Stellen des Zinkstabes festsetzen, die Wirkung der Elemente wenig nachtheilig beeinflussen und vermöge ihrer leichten Löslichkeit sich auch ohne Schwierigkeit entfernen lassen. — 21. 143.

Anodenträger für galvanische Bäder. D. P. 113871 f. M. Kugel in Berlin und C. Steinweg in Lüdenscheid. Der Anodenträger besteht aus einem dünnen Hohlkörper aus widerstandsfähigem indifferentem Material, welcher entsprechend der Oberfläche des zu überziehenden Gegenstandes gestaltet ist und dessen nach der Kathode zu liegende Flächen durchlocht bezw. gitter- oder rostartig durchbrochen sind. Der so gebildete Hohlkörper wird mit Schnitzeln, Würfeln und dergl. des niederzuschlagenden Metalls gefüllt, welches vermöge seiner losen Vertheilung seinem Verbrauch entsprechend nachzurücken im Stande ist. Auf diese Weise wird stets ein gleichbleibender Abstand zwischen der Kathode und dem wirksamen Anodenmaterial während der ganzen Operation gesichert und folglich auch die Stärke des Niederschlages an den einzelnen Stellen genau nach Erfordernifs geregelt. Dabei wird gleichzeitig die Verwendung des billigsten, weil beliebig geformten Materials ermöglicht. — 75. 1364.

Digitized by Google

Anoden für die elektrolytischen Alkali-Processe; v. A. T. Weightmann. Als Elektroden für Alkali-Elektrolyse kommen für praktische Zwecke nur in Betracht Platin, dessen Legirungen und Kohle, die gut leiten und gegen den Angriff von Chlor und Sauerstoff genügend widerstandsfähig sind. Von besonderem Einfluſs ist das Mischungsverhältniſs von Sauerstoff und Chlor, die Stromdichte, die Temp. Eine 10 %ige Iridium-Platin-Legirung bleibt von Chlor und Sauerstoff fast gänzlich unangegriffen. Um die Elektroden billiger zu gestalten, hat man Kupferplatten mit Platin elektrolytisch überzogen, der Ueberzug bleibt aber porös; am besten bewährt haben sich Platindrahtspiralen. Eine solche Elektrode soll nur 3 Mk. kosten; die Vortheile sind gute Stromvertheilung, geringe Platinmenge, leichte Chlorentladung, Vermeidung starker Polarisation. — **92.** LXX. 128. **89.** Rep. 263.

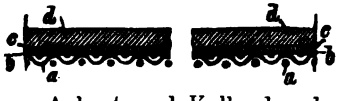
Negative Elektrode für galvanische Elemente. D. P. 112712 (Zus. z. D. P. 109845; vgl. Rep. 1900. 476) f. H. de Rufz de Lavison in Neuilly sur Seine, Frankreich. Die aus einem geschlossenen Metallgewebe bestehende und mit heiſser Luft gefüllte negative Elektrode wird gleichzeitig dazu benutzt, um durch sie hindurch neue, ebenfalls erwärmte Erregerflüss. dem Element zuzuführen. — **75.** 1075.

Herstellung positiver Elektroden für Stromsammler mit unveränderlichem Elektrolyt. D. P. 113726, schwed. Pat. 11132/1899 f. E. W. Jungner in Stockholm. Das Verfahren dient zur Herstellung von Elektroden, deren wirksame Masse aus Sauerstoffverbindungen des Silbers besteht, und die besonders bei den durch D. P. 110210 geschützten Primär- wie Secundärelementen mit unveränderlichem Elektrolyten Verwendung finden sollen. Auf ein als Masseträger dienendes Drahtnetz aus einem gegen Alkali widerstandsfähigen Metall wird eine aus fein zertheiltem Silber oder dessen Verbindungen bestehende, mit Chlorsilber gemischte Masse ausgebreitet, sodann festgepreſst und schlieſslich getrocknet. Darauf wird die so hergestellte Elektrode bis zum Schmelzp. des Chlorsilbers oder über diesen hinaus erhitzt und sodann als Kathode behufs Entziehung des Chlors und der etwa mit dem Silber in Verbindung stehenden Radikale in ein Alkalibad gesetzt. Nach dieser Behandlung weist die Elektrode reines Silber als vollkommen zusammenhängende Masse auf. Dieses wird schlieſslich, indem die Elektrode in einem neuen Alkalibad als Kathode dem elektr. Strom ausgesetzt wird, in Silberoxyd und Silbersuperoxyd umgewandelt. — **75.** 1243. **89.** 801. — Negative Elektroden für Stromsammler mit unveränderlichem Elektrolyt. D. P. 114905 f. denselben. Die Elektrode wird aus Cadmiumoxyd hergestellt und eignet sich besonders als negative Polplatte für das durch D. P. 110210 geschützte Primär- wie Secundärelement mit unveränderlichem Elektrolyten. Das Cadmiumoxyd wird mit Wss., dem eine kleine Menge Chlorammonium zugesetzt werden kann, angerührt und sodann auf ein Netz oder perforirtes Blech aus einem von Alkali nicht angreifbaren Metall ausgebreitet. Die Platte wird sodann getrocknet und in die Lösung eines Salzes eingesetzt, welches wie z. B. Chlorammonium mit Cadmiumoxyd eine aus bas. Cadmiumsalzen bestehende feste Masse zu bilden im

Digitized by Google

Stande ist. Nachdem die Elektrodenmasse hart geworden ist, wird die Platte als Kathode in ein Alkalibad eingesetzt und behufs Entziehung des Sauerstoffs und des Chlors der Elektrolyse unterworfen. Durch Einmischung von Eisen, Mangan, Kupfer oder Verbindungen dieser Metalle in die Cadmiumoxydmasse kann die Herstellung verbilligt werden. — **75.** 1512.

Herstellung einer Diaphragmenelektrode für elektrolytische Zellen. D. P. 111289 f. J. Hargreaves in Farnworth-In-Widnes, Lancaster, England. Bei der Herstellung dieser Diaphragmenelektrode wird ein Drahtgewebe oder eine perforirte Metallplatte a fest ausgestreckt und mit einer breiartigen, porösen oder schwammigen Substanz b. z. B. Thon, Papier, bedeckt, die geeignet ist, für einige Zeit eine haltbare Schicht zu bilden. Hierauf wird eine dünne Lage aus hartem Material c, z. B. Portlandcement oder dergl. aufgelagert und schliefslich eine Deckschicht d aus weichem oder porösem Material wie Asbest, Schlackenwolle, Thon, oder am vortheilhaftesten ein Material aus Asbest und Kalk, der durch Sättigung mit einer Natriumsilicatlösung gehärtet wird, angeordnet. Das so geschichtete Diaphragma ist auf der einen Seite dicht, auf der anderen porös. Eine derartige Diaphragmenelektrode zeigt namentlich durch die Anordnung der Schicht b einen nicht zu unterschätzenden Vortheil. Sobald nämlich dieses Material nachträglich entfernt wird, besitzt zwar das Diaphragma die äufseren Formen der Kathode, aber es bildet sich ein gewisser Zwischenraum, der mit Flüss. (Elektrolyt) durch capillare Attraction gefüllt ist. Es wird hierdurch genügend freier Durchgang für Wss. aus dem condensirten Dampf geschaffen, der zur Beseitigung der Alkalilauge benutzt wird. Wo dieser Durchgang zum Wegwaschen nicht vorhanden ist, geht die Lauge in Folge von Osmose in den Anodenraum, wo sie Chlorate bildet und die Kohlenanode zerstört. Die sich bildende Kohlenf. mischt sich mit dem Chlor. Das im Kathodenraum befindliche Alkali wird auch verschlechtert, weil das Salz, das vom Anodenraum in den Kathodenraum tritt, sich mit Alkali mischt, wodurch das gewonnene Product weniger rein und in geringerer Ausbeute gewonnen wird. — **75.** 1020.



Nutzbarmachung von in elektrischen Sammlern aufgespeicherter elektrischer Energie an von der Ladungsstelle entfernten Orten. D. P. 112889 f. The Preifs Electric Storage Syndic. Lim. in Adelaide. Süd-Australien. Die Elektroden werden mit einem aufsaugungsfähigen Stoff umkleidet, in welchem nach der Herausnahme der Elektroden aus der Ladungsbatterie eine genügende Menge des Elektrolyten zurückbleibt. Nach Abtropfen des überschüssigen Elektrolyten werden die Elektroden ohne weiteres Trocknen nach der Verwendungsstelle befördert und hier mit an dieser vorhandenen Gegenelektroden, z. B. Zinkelektroden, zu einer Entladungsbatterie dicht zusammengebaut. — **75.** 1075.

Herstellung von Sammlerelektroden. D. P. 112888 f. H. Schlofs in Berlin. Der aus Oxyden des Bleis bestehenden wirksamen Masse werden, um sie porös zu machen, grobkörnige Alaunkrystalle zuge-

Digitized by Google

setzt. Sodann wird die Mischung mit Kalilauge von 6—7° Bé. zu einer Paste angerührt und diese in den Masseträger eingestrichen. Nach dem Trocknen werden die Platten sodann in einer Alaunlösung von 3° Bé. vorformirt und schliefslich in Schwefelf. von 18° Bé. nachformirt. — **75.** 1075.

Zum Aufbau elektrolytischer Zersetzungsapparate geeignetes Elektrodensystem. D. P. 114391 f. R. Eycken in Lille, Ch. Leroy in Wasquehal und R. Moritz in Lille. Die Erfindung bezweckt die Herstellung elektrolyt. Zersetzungsapparate, deren Elektrodensysteme aufser ihrer Billigkeit noch den Vorzug haben, dafs die Elektroden einander möglichst nahe angeordnet sind, und dafs eine sehr schnelle und gleichmäfsige Circulation der Flüss. über die Elektrodenfläche erreicht wird, was für die Erzielung einer hohen Ausbeute von gröfster Wichtigkeit ist. Diese Elektrodensysteme bestehen aus einer mit vorspringendem Rand versehenen geeigneten Platte, welche oben und unten mit, event. durch Auskehlungen mit einander verbundenen Canälen versehen sind, und aus, die eigentliche Elektrode bildendem Drahtnetz, gewelltem und gelochtem Blech oder auch aus einem Netz von Kohlenstäben, das an der Innenfläche der Platte angeordnet ist. Die Platten sind oben und unten zwecks Zu- und Ableitung der Flüss. mit seitlichen Tubulirungen versehen. Der eigentliche Zersetzungsapp. wird nun aus diesen Elektrodensystemen in einfacher Weise dadurch hergestellt, dafs man zwei derartige Elektrodenträger mit ihren vorspringenden Rändern, unter Einschaltung eines Diaphragmas, auf einander prefst und verschraubt. — **75.** 1509.

Ueber Hochspannungs-Accumulatoren; v. M. U. Schoop. Der Behälter des von den Cölner Accumulatorenwerken G. Hagen in Kalk gebauten Hochspannungssammlers ist ein kleines Pulverglas der Apotheken mit weitem Hals, durch den die Elektroden eingeführt werden. Sie bestehen aus Bleigittern, die mit wirksamer Masse vollgeschmiert und formirt werden. Sie stehen auf Glasfüfschen und haben zwischen sich ein mit zwei, das Entweichen des Gases ermöglichenden Löchern versehenes Glasrohr. Dieses und die zu den Elektroden führenden Drähte gehen durch den das Gefäfs verschliefsenden Kautschukstöpsel. 25 solcher Elemente werden in einen Holztrog zusammengestellt und die Zwischenräume mit Paraffin ausgegossen. 2200 Elemente liefern 4000 V., ein jedes hat einen Widerstand von 0,1 Ω, und der Kurzschlufseffect der ganzen Batterie entspricht 33 P. S. Die Aufladung geschieht wöchentlich ein Mal mit einer 70 Volt-Maschine, wobei die einzelnen Kästen zu je 25 Stück neben einander geschaltet werden. Alle 2 Monate etwa mufs dest. Wss. durch das mittlere Glasrohr nachgefüllt werden. — Oesterr. Ztschr. Elektrotechn. XVIII. 478. **89.** Rep. 308.

Einrichtung zur funkenlosen Unterbrechung von Stromkreisen. D. P. 108090 (Zus. z. D. P. 107439) f. A. Müller in Hagen i. W. Die Polarisationszelle des Hauptpatentes wird derart eingerichtet, dafs die mit den Elektrolyten in Berührung stehende Oberfläche der kleinen Elektrode durch Bedecken mit Isolirmaterial bezw. Herausziehen aus der Flüss. geändert werden kann. Während des

Digitized by Google

Einschaltens der Zelle in den Stromkreis wird eine gröfsere, bei der hierauf folgenden Unterbrechung eine relativ sehr kleine wirksame Berührungsfläche mit den Elektrolyten hergestellt. — **75.** 276.

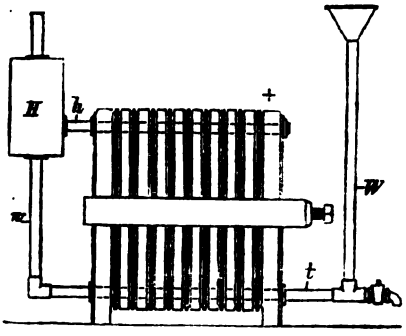
Herstellung elektrischer Widerstände. D. P. 113287 (Zus. z. D. P. 110643; vgl. Rep. 1900. 473) f. Firma W. C. Heraeus in Hanau. Zur Ersparnifs an Platin werden vorgeformte Körper aus feuerfester Masse (Porzellan, Thon u. s. w.) mit einem Brei der im Hauptpatent genannten Zusammensetzung überzogen und nach dem Hauptpatent bis zur Schmelztemp. des Ueberzuges erhitzt. Das Verfahren gestattet die Herstellung flächenförmig ausgedehnter Körper (Cylinder, Platten u. s. w.) von gröfseren Abmessungen, welche in ähnlicher Weise wie die Porzellanplatten mit eingebrannten Platinüberzügen in geeigneten Fällen als Elektroden Verwendung finden können. — **75.** 1121.

Elektrolyse ohne Elektroden. R. v. Heuser giebt die Berechnung eines App., in welchem die Elektrolyse dadurch bewirkt werden soll, dafs ein Strom des Elektrolyten durch ein Magnetfeld senkrecht zu den Kraftlinien getrieben wird. — Elektrochem. Ztschr. VII. 51. **89.** Rep. 188.

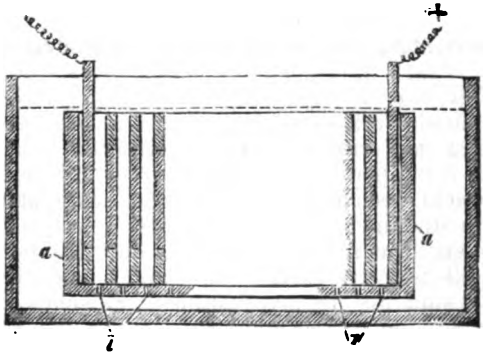
Elektrolytische Zelle zum Gleichrichten von Wechselströmen: v. W. L. Hildburgh. Taucht man eine Kupfer- und eine Platinelektrode in verd. Schwefelf. und sendet man durch dieses Element einen Strom, so dafs das Kupfer Anode ist, so löst sich dieses, und am Platin wird Wasserstoff frei. Kehrt man aber die Stromrichtung um, so bildet sich am Platin Sauerstoff und der Stromdurchgang hört bald gänzlich auf. Eine solche Zelle wirkt also derartig, dafs Ströme nur in einer Richtung passieren können. Schaltet man eine hinreichende Anzahl solcher Zellen hinter einander, so kann man Wechselstrom beliebiger Spannung in Gleichstrom umwandeln. Die „gleichrichtende Wirkung" oder die asymmetrische Wirksamkeit der Zelle ist um so gröfser, je kleiner die Platin- oder „passive" Elektrode ist; sie hängt jedoch auch von der Stromdichte ab und steigt, je geringer der Widerstand im Stromkreis und die Frequenz des Stromes wird. Bei der geschilderten Kupfer-Platin-Zelle wird zur Erzeugung des Wasserstoffs mehr Energie aufgewendet, als bei der Lösung des Kupfers frei wird; in Folge dessen ist es zweckmäfsiger, Elektroden zu wählen, bei denen die an der „activen" Elektrode in Lösung gehende Substanz nach Möglichkeit der an der „passiven" Elektrode absorbirten gleich ist. Da für letztere nur Gase in Betracht kommen, so ist auch als active Elektrode eine Gaselektrode zu wählen. Verf. beschreibt eine solche zweckmäfsige Zelle, bestehend aus einem geschlossenen Gefäfse, das zum Theil mit verd. Schwefelf., zum Theil mit Wasserstoff gefüllt ist, und in welches eine platinirte grofse Platinelektrode und als „passive" Elektrode ein Platindraht eingeführt sind. Die erstere wird sowohl von der Schwefelf. als auch vom Wasserstoff bespült. Der „unwirksame" Stromstofs fördert Sauerstoff nach dem Platindraht, und es tritt Polarisation ein; der „wirksame" Stromstofs scheidet an dem Drahte Wasserstoff ab, der entweicht und wieder von der grofsen platinirten Elektrode aufgenommen wird, so dafs die Zelle theoretisch unbegrenzte Dauer hat. — **97.** XXII. 300. **89.** Rep. 196.

Digitized by Google

Apparat zur Elektrolyse von Wasser. D. P. 111131 f. O. Schmidt in Zürich. Der App., welcher zur elektrolyt. Darstellung von Sauerstoff und Wasserstoff dienen soll, ist nach Art einer Filterpresse gebaut. Er hat den Zweck, das von den Gasströmen mitgerissene Wss. in die betreffenden Elektrodenräume zurückzuführen, um so einerseits eine Ersparnifs an dem Elektrolyten herbeizuführen, andererseits einen Verlust an Gas zu vermeiden. Dies wird dadurch erreicht, dafs jeder der beiden Gasauslässe h o (o durch h verdeckt) je in einen Gasabscheider H mündet, welcher durch geeignete Rohrverbindungen w t mit dem die Zellen mit Wss. versorgenden Canal W communicirt. Der Zufluſs des Wss. wird dabei so geregelt, dafs die Gasabscheider bis über die Einmündung der Gasrohre mit Wss. gefüllt sind. Die in die Gasabscheider unter Mitreifsen von Wss. eintretenden Gase trennen sich hier von diesem, während das Wss. durch Fallrohr W in den Canal w t tritt. — **75**. 956.



Einrichtung an elektrolytischen Apparaten, welche die Benutzung des bei der Elektrolyse frei werdenden Wasserstoffes zur selbstthätigen Circulation der Lauge ermöglicht. D. P. 114739 f. M. Haas in Aue i. S. und F. Oettel in Radebeul b. Dresden. Der eigentliche elektrolyt. Behälter a ist mit Oeffnungen l versehen und derart in



einem Laugenbehälter L eingebaut, dafs die Lauge des elektrolyt. Behälters durch den aufsteigenden Wasserstoff über die Kante des Behälters hinweg in den äufseren Behälter getrieben wird, aus welchem sie durch die Bodenöffnungen des elektrolyt. Behälters wieder in diesen eintritt. — **75**. 1505.

Apparat zur Elektrolyse von Salzlösungen unter Benutzung einer Quecksilberkathode. D. P. 108127 (Zus. z. D. P. 102774; vgl. Rep. 1899. 304) f. A. T. Wright in Liverpool. Es hat sich heraus-

Digitized by Google

gestellt, dafs bei der Anordnung der Rippen in radialer Richtung, wie im Hauptpat. angegeben, ein so starkes Aufstauen des Quecksilbers vor sich geht, dafs es, der Centrifugalkraft folgend, am Rande des äufseren Gefäfses aufsteigt. Es ist nicht vortheilhaft, diesen Uebelstand etwa durch Verringerung der Höhe der Rippen zu beseitigen, da hiermit die Durchmischung des Quecksilbers geringer und ungleichmäfsig würde. Ordnet man die Rippen derart an, dafs sie von der radialen Richtung im Sinne der Drehrichtung des Gefäfses etwas abweichen, so erhält man einerseits eine gute Durchmischung des Amalgams und des Quecksilbers, während man andererseits eine einen kräftigen, doch nicht allzu heftigen Wellenschlag verursachende Bewegung des Quecksilbers von innen nach aufsen erreicht. — **75**. 386.

Apparat zur elektrolytischen Niederschlagung von Zink aus Zinksulfatlösungen. Russ. Priv. 2815/1898 f. S. Stepanow. Zwecks Hintanhaltung der schädlichen Wirkung von Schwefelf. werden die unlöslichen Anoden durch in Doppelrahmen eingelegte Diaphragmen aus Pergament von den Aluminiumkathoden abgetrennt; die Kathoden haben abgerundete Ecken zwecks Vermeidung der Arborescenz. Das elektrolyt. Bad ist derart compact, dafs es bei einer Dimension von $^1/_8$ cbm ca. 15 kg Zink pro Tag bei einer Stromstärke von 600 A. und einer Stromspannung von 3 V. liefern kann. — **89**. 875.

Aus Portlandcement und einem Oxyd hergestelltes Diaphragma für feurigflüssige Elektrolyse. D. P. 115746 f. J. D. Daring und C. L. Harrison in Philadelphia. Das Diaphragma wird aus gleichen Raumtheilen Portlandcement und einem Oxyd, z. B. gebrannter Magnesia, hergestellt, welches mit dem geschmolzenen Elektrolyten keine Verbindung eingeht, durch die Einwirkung desselben nicht schmilzt und die Neigung des Cementes, in der Hitze zu springen, nicht vergröfsert. — **75**. 1576.

Speise-Vorrichtung für elektrolytische Zersetzungsapparate und dergl. D. P. 112818 f. H. Carmichael in Boston. Die Speisevorrichtung soll in erster Linie dazu dienen, elektrolyt. Zersetzungsapparaten die zu elektrolysirende Flüss. gleichmäfsig und unabhängig von dem Niveau im Vorrathsbehälter zuzuführen. Zu diesem Zweck sind auf einer über dem Vorrathsbehälter befindlichen Welle Speisepfeifen angebracht, welche bei der Drehung der ersteren Flüss. aus dem Behälter entnehmen und intermittirend an den Zersetzungsbehälter abgeben. Um nun zu bewirken, dafs die dem Zersetzungsbehälter zugeführte Flüssigkeitsmenge unter allen Umständen die gleiche bleibt, sind die Raumverhältnisse zwischen dem Kopf und dem Rohr der Pfeifen so gewählt, dafs der Inhalt der Pfeife beim Beginn des Heraustretens der Schöpföffnung aus dem Vorrathsbehälter gröfser ist als beim Beginn der Entleerung nach dem Zersetzungsbehälter. Da der Kopf der Pfeife inhaltlich viel gröfser ist, als das Rohrende, und aufserdem unter einem spitzen Winkel abgeschnitten ist, so fliefst bei der Drehung der Welle aus dem Pfeifenkopf so lange Flüss. in den Vorrathsbehälter zurück, bis die Pfeife bei ihrer Drehung den Punkt erreicht hat, bei welchem sie sich in den Zersetzungsbehälter zu entleeren beginnt. In diesem Augenblick steht aber die Flüss. im Pfeifenkopf in gleicher Höhe mit

Digitized by Google

dem inneren Rand der Schöpföffnung, so dafs also aus dieser keine Flüss. mehr in den Vorrathsbehälter zurückfliefsen kann. — Die Flüssigkeitsmenge, die aus dem Vorrathsbehälter in den Zersetzungsbehälter übergeführt wird, mufs daher stets die gleiche sein. — **75.** 1162.

Vorrichtung zur Sterilisirung von Flüssigkeiten mittelst Elektricität. D. P. 112714 f. L. Gathmann in Washington. Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Sterilisiren von Flüssn. durch den elektr. Strom. Sie besteht aus einem senkrecht in der Leitung angeordneten Gehäuse, in dessen oberem und unterem Ende senkrecht gegen einander verstellbare Elektroden derart angebracht sind, dafs ihre Auswechselung ohne Abstellung des Wss. ermöglicht ist. — **75.** 1258.

Gefäfs zum Sterilisiren von Fleisch, Fischen, Früchten und dergl. mittelst Elektricität. D. P. 114497 f. I. L. Roberts in Brooklyn und F. S. Duncan in Englewood, New-Jersey, V. St. A. Das Gefäfs, welches aus leitendem Material besteht, enthält im Innern eine vom Gefäfs selbst isolirte Elektrode. Zur Aufnahme der isolirten Etektrode ist deren Gefäfsdeckel mit einer Vertiefung versehen, welche nach beendigter Sterilisation dauernd verschlossen wird. Dies geschieht zweckmäfsig mittelst eines aufgelötheten Metallplättchens. — **75.** 1493.

J. Dercum in Philadelphia, D. P. 114488; Galvanisches Element. **75.** 1511.

W. S. Rawson in Westminster, D. P. 114487; Galvanische Batterie mit innerer Heizung. **75.** 1512.

The General Electrolytic Parent Co. Lim. in Farnworth in Widnes, D. P. 114198; Elektrodeneinrichtung. **75.** 1880.

D. Tommasi in Paris, D. P. 111575; Sammlerelektrode. **75.** 962.

E. L. Lobdell in Chicago, D. P. 112111; Sammlerelektrode. **75.** 1166.

C. Siber in Berlin, D. P. 114026; Sammlerelektrode. **75.** 1450.

R. Käs in Wien, D. P. 114484; Sammlerelektrode. **75.** 1511.

S. Y. Heebner in Philadelphia, D. P. 114485; Sammlerelektrode. **75.** 1512.

Sächsische Accumulatorenwerke, Act.-Ges. in Dresden, D. P. 111264; Sammlerelektrode aus übereinander liegenden Blechstreifen. **75.** 982.

V. Rodt; Platinsilicium-Widerstände. (Versuche mit zwei hinter einander geschalteten Thonstäbchen mit Platinsilicium-Ueberzug von einem Widerstand gleich 28,9 Ω, welche Haber ausführte, ergaben grofse Dauerhaftigkeit gegen chem. Angriffe, gegen Stromüberlastung und gegen heftige Erhitzung von aufsen her.) **42.** XXI. 847. **89.** Rep. 860.

J. Hargreaves in Farnworth-in-Widnes, Lancaster, Engl., D. P. 113055; Apparat zur Ausführung der durch D. P. 76047 geschützten Elektrolyse von Salzlösungen. **75.** 1140.

J. H. West; Elektrolytische Zerstörung von Wasser- und Gasröhren. Elektrochem. Ztschr. VII. 41. **89.** Rep. 188.

J. Y. Johnson in London, D. P. 113158; Einrichtung zur selbstthätigen Aufrechterhaltung einer gleichbleibenden Gasverdünnung in Kathodenstrahlenlampen. **75.** 1188.

C. Capelle und E. Levermann in Hagen i. W., D. P. 112114; Vorrichtungen zum Füllen der Elektrodenplatten mit wirksamer Masse **75.** 1166.

Digitized by Google

W. A. Th. Müller und A. Krüger in Berlin, D. P. 111406; Vorrichtung zum Füllen und Entleeren von Batterien. 75. 988.

L. Grote in London, D. P. 111172; Herstellung von isolirenden, wasser- und säurebeständigen Leisten, Deckeln und anderen Formstücken. 75. 902.

S. P. Thompson; Die dynamoelektrischen Maschinen. 6. Aufl. Nach C. Grawinkel's Uebersetzung neu bearbeitet von K. Strecker und F. Vesper. 8. Heft. Gr. 8. Mk. 2. Wilhelm Knapp, Halle a. S.

V.

Eisbereitung.

Kühlbehälter aus porösen Steinen mit Wasserverdunstung. D. P. 111157 f. R. Schüttler in Köln a. Rh. Während bei den bisherigen aus porösem Material hergestellten Kühlschränken der eigentliche Kühlraum beständig von einem feuchten Luftstrom durchzogen wird, sind bei diesem Kühlbehälter die Innenflächen undurchlässig gemacht und derart angeordnet, dafs die im Innern befindliche Luftmenge gegen die Aufsenluft abgeschlossen wird. — 75. 897.

Kühlvorrichtung für Wasser und andere Flüssigkeiten. D. P. 110594 f. E. König in Aschersleben und E. Kiefsling in Crimmitschau. Bei dieser Kühlvorrichtung wird das zu kühlende Wss. über waagerecht liegende offene Rohre geleitet, welche mit ihren Enden in der Aufsenwandung eines an den Seiten geschlossenen Thurmes liegen, während ihre anderen Enden in das Innere des Thurmes ausmünden. Die Aufsenluft wird durch den im Thurm erzeugten Luftzug gezwungen, durch die Röhren hindurchzustreichen und dieselben dadurch zu kühlen. Zwischen den in verschiedenen Reihen über einander angeordneten Röhren sind Wellbleche o. dgl. in der Weise zickzackförmig angeordnet, dafs das von einem Rohr ablaufende Wss. vermittelst des unter dem Rohre liegenden Bleches zu einem weiter unten liegenden Rohr geführt wird, so dafs es in äufserst feiner Schicht mit der in dem Thurm emporsteigenden Luft in Berührung gebracht wird. — 75. 870.

Herstellung des künstlichen Eises; v. Christomanos. Als Ausgangsmaterial dient nicht gereinigtes Wss. Nach Untersuchung des Verf. sammeln sich während der Eisbildung sowohl die unorgan. als auch die organ. Verunreinigungen und endlich auch die Mikroben in der Mitte der Eisscholle an. Auch bezüglich der Chloride findet dasselbe statt, es tritt aber eine solche Trennung nur dann ein, wenn die Bildung des Eises äufserst rasch vor sich geht. Das trübe erscheinende und leicht zerbröckelnde Eis mufs als verdächtig bezeichnet werden, und von der Verwendung desselben als Genufsmittel sollte Abstand genommen werden; es ist daher nothwendig, dieses trübe Eis vom klaren auszuscheiden. — Riche bemerkt, dafs die Ausführungen von Christomanos durch in neuerer Zeit angestellte Versuche eine Bestätigung erfahren haben, dafs

Digitized by Google

man aber im Stande ist, völlig durchsichtiges Eis in Blöcken sogar aus unreinem Wss. zu erhalten. — Intern. Congr. f. angew. Chemie zu Paris. **89.** 711.

Eisgenerator. D. P. 113522 f. W. Hartmann in Offenbach a. M. Die zur Erzeugung von künstlichem Eis dienenden Generatoren sind bisher in der Weise eingerichtet, dafs die Zellenreihen an dem einen Ende des Generatorkastens eingesetzt und am anderen Ende ausgehoben werden, und zwar geschieht das Einsetzen bezw. Ausheben der Zellenreihen mittelst eines Laufkrahnes, der über den ganzen Generatorkasten fortbewegt werden mufs, um abwechselnd an den beiden Enden desselben in Thätigkeit zu treten. Die Bedienung des Laufkrahnes nimmt viel Zeit in Anspruch, aufserdem ist die Anordnung desselben verhältnifsmäfsig theuer. Nach dieser Erfindung wird nun die Bedienung des Generators wesentlich dadurch vereinfacht, dafs der Generatorkasten in beliebig viele neben einander liegende Abtheilungen getheilt ist. Durch diese werden die Zellenreihen dann in entgegengesetzten Richtungen nach einander hindurchgeschickt, so dafs das Ausheben der letzten, vollständig mit Eis gefüllten Zellenreihe und das Einsetzen einer mit frischem Wss. gefüllten Zellenreihe an demselben Ende des Generatorkastens vor sich geht. — **75.** 1352.

L. Englich in Chemnitz, D. P. 113017; Vorrichtung zur Kühlung von Flüssigkeiten mittelst Luft. **75.** 1288.

O. Hentschel in Grimma i. S., D. P. 114480; Apparat zum Kühlen und Lüften von Flüssigkeiten, insbesondere gährender Flüssigkeiten. **75.** 1557.

E. Rousselle, R. Gandrille und A. Dague in Fives-Lille, Frankreich, D. P. 115281; Kühlvorrichtung für das Kühlwasser von Explosionskraftmaschinen, Luftcompressoren oder ähnlichen Maschinen. **75.** 1606.

F. W. Tannett-Walker in Hunslet, Leeds, England, und D. McGill in Wellington, Neuseeland, D. P. 110976; Luftexpansionsmaschine zur gleichzeitigen Erzeugung von Kälte und Betriebskraft. **75.** 896.

O. Hentschel in Grimma i. S., D. P. 110691 (Zus. z. D. P. 107820); Spiralkühler mit kastenförmigen Stauschiebern. **75.** 870.

Gesellsch. für Linde's Eismaschinen in Wiesbaden, D. P. 113813 (Zus. z. D. P. 90011); Verdichter für Eismaschinen. **75.** 1351.

A. Chiossone in Rom, D. P. 113694; Maschine zum Zersägen von Eisblöcken zu Spähnen. **75.** 1352.

VI.

Filtrir- und Klärvorrichtungen.

Ueberziehen von Asbestfiltergeweben. D. P. 115828 f. Commandit-Ges. „Filterwerke" Kuffler & Co. in Wien. Das Asbestfiltergewebe wird mit einer dünnen Schicht von unlöslichen, feuerfesten und porösen Stoffen, wie Speckstein, Kieselguhr, Spodium und dergl., überzogen oder imprägnirt. Die dauerhafte Vereinigung

Digitized by Google

der angeführten Stoffe mit dem Gewebe geschieht mit Hilfe von aus Kieselfluormetallen, welche in Wss. oder verd. Säuren löslich sind, durch Erhitzen erzeugten unlöslichen Verbindungen (Fluoriden). Hierbei ist es von Bedeutung, dafs die Bildung dieser unlöslichen und gleichsam als Kitt wirkenden Verbindungen unmittelbar auf dem Gewebe selbst vorgenommen wird. Dies geschieht in der Weise, dafs man dieselben mit einer Lösung von Kieselfluormetallen in Wss. oder verd. Säuren, welche die Eigenschaft haben, nach Verdampfen des Lösungsmittels, sowie nach erfolgtem Erhitzen des Rückstandes unlösliche Verbindungen (Fluoride) zurückzulassen, zu einem gleichmäfsigen, dicken Brei vermischt und letzteren in dünner Schicht auf das Gewebe aufträgt. Das bestrichene Gewebe wird dann, sobald es lufttrocken geworden, einer starken Hitze ausgesetzt. — **75.** 1596.

Herstellung von Filterschichten in Bierfiltern und dergl. D. P. 113930 f. O. Fromme in Frankfurt a. M. Das aufserhalb des Filters durch Wss. zu einem Brei verdünnte Filtermaterial wird unter Druck gesetzt, durch Rohrleitungen zwischen die die Filterkammern abschliefsenden Siebböden geleitet und hier zu einem den Zwischenraum der Siebböden füllenden Kuchen gepreſst, während das Wss. durch die Siebböden abfliefst. — **75.** 1420.

Betrieb von Filterpressen. D. P. 110882 f. C. Vogelsang in Magdeburg. Die zu filtrirende Flüss. wird durch zwei oder mehrere Speiseleitungen der Filterpresse mit verschiedenem Drucke derart zugeführt, dafs zuerst eine mit Niederdruck arbeitende Speiseleitung und dann eine unter höherem Drucke stehende Speiseleitung an die Filterpresse angeschlossen wird. Die Niederdruckleitung bewirkt die erste Füllung der Kammern. Ist die Dicke der in den Kammern abgelagerten Schicht so grofs geworden, dafs der Niederdruck zum Hindurchtreiben der Flüss. nicht mehr genügt, so wird die Hochdruckleitung eingeschaltet. — **75.** 948.

Rotirende Filtertrommel. D. P. 112016 f. H. Brüning in Chiclayo, Republ. Peru. Die Filtertrommel hat radial angeordnete Kammern, von denen die jeweils oberen mit einer Saugleitung, die jeweils unteren mit einer Druckleitung in Verbindung stehen. Sie rotirt nicht wie gewöhnlich in der zu filtrirenden Masse, sondern schwebt frei. Aus der mittelst einer Aufgaberinne dem oberen Theil der Trommel zugeführten breiigen Masse wird die Flüss. in die oberen Kammern abgesaugt, während die festen Theile sich auf der Filterfläche absetzen und bei der weiteren Drehung der Trommel in Folge der dadurch erfolgenden Verbindung der Kammern mit der Druckleitung abgestofsen werden, ohne wieder mit der zu filtrirenden Masse in Berührung zu kommen. — **75.** 1069.

J. Kern in Stuttgart, D. P. 110617 (Zus. z. D. P. 104566); Filter. **75.** 866.

K. Abraham in Kiew, D. P. 110971; Filter. **75.** 928.

M. Valtera in Laun, Böhmen, D. P. 114787; Filter. **75.** 1504.

C. Sellenscheidt in Berlin, D. P. 113847 (Zus. z. D. P. 104620); Einrichtung zur Herstellung von Filterelementen. **75.** 1504.

D. A. M. Doublet in Altona-Ottensen, D. P. 112612; Flüssigkeitsfilter. **75.** 1279.

Digitized by Google

C. Sellenscheidt in Berlin, D. P. 118788; Wasserfilter mit Reinigungseinrichtung. **75.** 1847.

C. Simon in Dortmund, D. P. 112282; Filter mit Schlammfang. **75.** 1278.

G. A. Schütz in Wurzen, D. P. 112585; Rotirendes continuirlich arbeitendes Trommelfilter. **75.** 1268.

„Delphin" Filter- und Kunststein-Fabrik vorm. Oesterr. Filter-Genossenschaft in Kagran b. Wien, D. P. 112510; Filtrirapparat. **75.** 1268.

O. Schmidt in Berlin, D. P. 110883; Filterpresse. **75.** 976.

G. Nicol in Berlin, D. P. 112775; Filterpresse. **75.** 1268.

C. Müller in Geestemünde, D. P. 112210; Filterkammerbrunnen. **75.** 1260.

J. T. Bennet in Wynberg, Kapstadt, Südafrika, D. P. 118565; Vorrichtung zum Ausscheiden von Verunreinigungen aus Flüssigkeiten, insbesondere alkoholischen Getränken. **75.** 1344.

VII.

Wärmetechnik.

Temperatur der Acetylenflamme. Die Temp. dieser Flamme wurde bisher auf 2100 und 2420° geschätzt. Die bisher experimentell erhaltenen Werthe variiren jedoch vom Schmelzp. des Platins bis herab zu 1400°. Dafs einige Theile der Flamme eine höhere Temp. besitzen, als die schmelzenden Platins, kann durch Einführen sehr feiner Platindrähte in die Flamme nachgewiesen werden, welche darin schmelzen. Nichols hat genaue Messungen mit Hilfe von feinen Platin- und Platin-Rhodiumdrähten angestellt. Die so gemessene Temp. des heifsesten Flammentheiles betrug 1920°. — **74.** X. 39.

Industrielle Verwendung denaturirten Alkohols sowohl für Kraftzwecke wie für die Beleuchtung; v. Arachequesne. Man mufs bei der Verwendung von Alkohol von solchen Carburatoren, die das Princip des Gasbrunnens haben, absehen, zumal der Alkohol mit Mineralöl vermischt werden mufs, um die Entzündung zu erleichtern. Man mufs nothwendiger Weise einen Tropfenzähler oder die Einspritzung anwenden, damit die gesammte Flüss. verflüchtigt werde. Das Verhältnifs von 35 % Mineralöl erwies sich als das günstigste für den Motor eines 9-pferdigen Wagens. Der Vorrath wog nur 1 kg mehr als mit Petroleum, was bei dem Gewicht des Wagens von 1200 kg nicht in Betracht kommt. Bemerkenswerth ist, dafs gegen jede theoretische Erwartung der 90 %ige Alkohol sich für die Motoren günstiger erwies als 95 %iger. Der Grund dafür läfst sich aus den indicirten Diagrammen ersehen: die Entzündung geht langsamer vor sich, das Diagramm nähert sich mehr dem einer Dampfmaschine, und für dieselbe indicirte Fläche fällt die gebremste Arbeit gröfser aus. Derselbe merkwürdige Fall wurde bei den photometrischen Messungen mit einer Lampe mit Auerstrumpf beobachtet. — Intern. Congr. f. angew. Chemie zu Paris. **89.** 664.

Digitized by Google

Thermophoren. Die Zusammensetzung der Füllung der Thermophoren ist von M. Bjalobrsheski untersucht worden. Diese stellt eine schmutzig weifse, sehr feuchte und klebrige Mischung dar, welche aus einer dicken Flüss. besteht, in der Gyps vertheilt ist, und die 32,03 % Wss., 21,85 % organ. und 46,12 % anorgan. Substanz enthält. In 100 Th. Asche sind aufser Kohlenf. enthalten:

Na	22,76 %	Cl	8,17 %
Al	0,96 „	SO_3	18,45 „
Fe_2O_3	0,32 „	P_2O_5	5,74 „
CaO	14,18 „	SiO_2	3,20 „

Die organ. Substanz besteht aus Essigf. und gewöhnlichem Tischlerleim, mithin sind die Hauptbestandtheile essigf. Natrium, Gyps und Leim. Der verhältnifsmäfsig niedrige Schmelzp. des essigf. Natriums und sein leichter Uebergang vom geschmolzenen in den krystallin. Zustand unter Abgabe einer beträchtlichen Menge Wärme erklären die Wärmewirkung der Thermophoren. Der Zusatz von Leim und Gyps soll nur die Krystallisation verlangsamen, so dafs in Folge dieses Umstandes die Wärmeabgabe eine andauernde ist. Werden die Thermophoren-Guttapercha-Compressen 3 Min. in kochendes Wss. gelegt, so halten sie, herausgenommen, $1^1/_2$ Std. 55—58°, nach 2 Stdn. fällt die Temp. auf 50°, nach 3 Stdn. ist sie 45°, nach 4 Stdn. 43—40°, nach 5 Stdn. 30—25°. — Farmazeft VII. 1077. **89**. Rep. 344.

Temperaturregler. D. P. 110512 f. F. Lamplough in Rosebery Avenue, London. Die Regelung der Temp. wird durch ein die Ein- und Auslafskammer eines Ventilgehäuses verbindendes Rohr aus leicht dehnbarem Material bewirkt. Dieses Rohr, durch welches das Heizmittel strömt, ist mit seinem einen Ende in der Einlafskammer befestigt, mit seinem anderen Ende dagegen in der Auslafskammer verschiebbar. In letzterer bildet es den Sitz für das Absperrventil, derart, dafs bei einer Drehung des Rohres in Folge einer Temperaturüberschreitung das Ventil geschlossen wird. — **75**. 879.

Vorrichtung zur Umbildung eines Davy'schen Lichtbogens zu einer Stichflamme. D. P. 114201 f. H. Drösse in Berlin. Der zwischen zwei Kohleelektroden überspringende Lichtbogen wird durch einen Luft- oder Gasstrom als Stichflamme gegen das zu erhitzende Arbeitsstück geblasen. Um eine Oxydation der zu bearbeitenden Flächen zu verhindern, kommen als Gebläsegas solche Stoffe zur Verwendung, die reducirend wirken. Es kann gegen den Lichtbogen auch ein Strom solcher wasserstoffreichen Flüssn. gerichtet werden, die schnell verdampfen und sich leicht zersetzen, z. B. Petroleum, Benzin und dergl., wodurch dann ebenfalls eine reducirende Wirkung hervorgebracht wird. — **75**. 1391.

Herstellung von Heizkörpern mit geringer Wärmecapacität, welche hohe Hitzegrade aushalten. D. P. 111564 f. Allgem. Elektricitäts-Ges. in Berlin. Ein auf einem Träger aus Isolirstoff gewickelter Draht oder eine lose Drahtspirale wird in einen Brei aus feuerfester Isolirmasse eingebettet und alsdann getrocknet und ausgeglüht. — **75**. 1078.

Digitized by Google

Verhütung des Entstehens von Rauch in Feuerungen. D. P. 112154 f. J. M. N. Wilson in New-York. Um Verbrennung des Rauches und der sonstigen brennbaren Gase zu erzielen, wird oberhalb des Feuers ein erhitzter Luftstrom gleichzeitig mit Körpern in feiner Vertheilung eingeführt, welche im Stande sind, Sauerstoff abzugeben, indem sie sich bei der gewöhnlichen Temp. der Feuerung zersetzen. Ein hierzu geeigneter Körper ist Salpeter, entweder allein oder gemeinsam mit Mangansuperoxyd. Man kann den Salpeter auch in Lösung anwenden und derselben gepulvertes Mangansuperoxyd zusetzen; eine derartige Lösung wird dann in Form eines Sprühregens in das Feuer eingeführt. — **75**. 1218.

Vorrichtung zur Verbrennung des Kohlenstaubes bei Kohlenstaubfeuerungen. D. P. 112155 f. D. B. Devore in Washington. Innerhalb des Verbrennungsraumes der Feuerung ist ein mit Poren oder Wegen für den Durchgang des Kohlenstaubes versehener Körper angebracht, welcher beispielsweise aus Thon bestehen kann und beim Anfeuern in Rothgluth versetzt wird, und durch welchen der Kohlenstaub mittelst Prefsluft oder Dampfdruck unter Luftzufuhr so hindurchgetrieben wird, dafs seine Verbrennung in jenem Körper beginnt. Mit dieser Vorrichtung soll es vermieden werden, dafs der Kohlenstaub in zusammengeballter Form, also unverbrannt, in die Feuerzüge und zum Schornstein hinausfliegt. — **75**. 1220.

Rotirende Retorte mit Wellblechmantel. D. P. 112178 f. Chem. Institut und chemisch-techn. Versuchsanstalt Dr. W. Saulmann in Berlin. Bei dieser rotirenden Retorte mit Wellblechmantel zum Trocknen, Verkohlen und Destilliren von Holz und ähnlichem Material sind die in das Innere der Retorte eintretenden Rippen scharf profilirt bezw. mit scharfkantigen Leisten ausgestattet, behufs mechan. Einwirkung auf das Material während dessen gleichzeitiger Trocknung bezw. Destillation. Die unter der Einwirkung der Hitze sich bildenden Kohleschichten werden von den scharfkantigen Rippen beständig abgekratzt, so dafs stets wieder neue unverkohlte Schichten an die Oberfläche treten und dem unbehinderten Zutritt der Hitze ausgesetzt werden. — **75**. 1281. — D. P. 112398 f. dieselbe Firma. Durch den schraubenförmigen Verlauf der Rippen um den Retortenumfang soll bei dieser rotirenden Retorte mit Wellblechmantel gleichzeitig mit der Rotation das Material nach der einen oder anderen Richtung gefördert werden. Glattwandige rotirende Retorten mit Förderschnecken sind bereits bekannt (vgl. D. P. 56399), doch bilden letztere von dem Retortenmantel unabhängige Organe, die auf die Innenwandung aufgesetzt oder mit ihr aus einem Stück bestehen. Im Gegensatze hierzu bilden im vorliegenden Falle die Förderrippen gleichzeitig den Retortenmantel, tragen zu dessen Versteifung bei und werden von den Feuergasen direkt bestrichen, so dafs sie also wie von innen geheizte Rühr- bezw. Förderflügel wirken. — **75**. 1281.

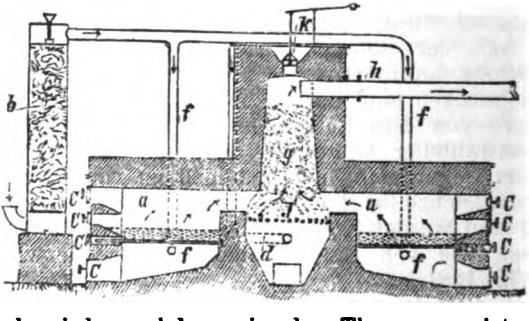
Rotirende Retorte zur trockenen Destillation von Holz, Torf, Kohle und dergl. D. P. 113024 f. E. Larsen in Kopenhagen. Die bei der trockenen Destillation von Holz, Torf, Kohle oder dergl. entstehenden Gase werden dadurch continuirlich abgeführt, dafs um den Umfang der rotirenden Retorte eine Reihe von mit einem

Digitized by Google

Sammler in Verbindung stehenden, selbstthätig sich schliefsenden Ventilen angeordnet sind, welche nach einander automatisch vermittelst einer geeigneten Vorrichtung so betrieben werden, dafs stets mindestens ein Ventil zur Abführung der Gase geöffnet ist. — **75**. 1281.

Verfahren nebst Ofen zum Verkohlen bezw. Verkoken von Holz, Torf etc. in ununterbrochenem Arbeitsgang. D. P. 112932 f. G. Grönda! in Pittkäranta, Finland. Das Verfahren besteht darin, dafs ein für glühende Kohlen indifferentes brennbares Gas zunächst in bekannter Weise durch das noch glühende, schon verkohlte oder verkokte Gut zwecks eigener Erwärmung und Abkühlung des Gutes geleitet, alsdann zur äufseren Beheizung des Verkohlungsraumes mit Luft gemischt und verbrannt und hierauf zur Vorwärmung des zu verkohlenden Gutes von Neuem in den Ofen eingeleitet wird. Der Ofen besteht aus drei durch Verschlufsthüren abgedichteten Abtheilungen. Von diesen ist die mittlere als Muffel für den eigentlichen Verkohlungs- bezw. Verkokungsprocefs ausgebildet und wird von aufsen beheizt. In den beiden anderen an den Enden liegenden Theilen des Ofens wird das frische Gut durch die abziehenden Verbrennungsgase getrocknet und vorgewärmt bezw. nach der Verkohlung durch frisches Gas abgekühlt und gelöscht. Hierbei wird das zum Abkühlen, Heizen und Trocknen des Arbeitsgutes verwendete Gas in entgegengesetzter Richtung, wie das Gut durch den Ofen geführt. — **75**. 1139.

Röstofen zur Ausführung des durch das D. P. 107995 geschützten Verfahrens zur Darstellung von Schwefelsäure-Anhydrid. D. P. 108445 (Zus. z. D. P. 107995; vgl. Rep. 1900. 335) f. Verein chem. Fabriken in Mannheim. Der Röstofen unterscheidet sich von den bisherigen dadurch, dafs ihm ein Lufttrockner b vorgeschaltet ist; dafs zum Zwecke der Abhaltung äufserer, nicht getrockneter Luft seine Thüren c luftdicht schliefsen und sein äufseres Mauerwerk durch eiserne Platten gepanzert ist; dafs an den Röstofen der Contactraum g angeschlossen ist, den die Röstgase durchstreichen. Die zum Abrösten des Kieses nöthige Luft tritt in den Trocken-



thurm b und wird, nachdem sie den Thurm passirt hat, durch Rohrleitungen f unter die Rösträume a geleitet. Eine Rohrleitung d führt in den Raum unter dem Umsetzungsschacht, um auch in diesen getrocknete Luft einleiten zu können, wenn es nöthig sein

Digitized by Google

sollte. Die Röstgase aus a treten in den Schacht g, der mit Kiesabbrand gefüllt ist und von der Hitze der Röstgase auf Rothgluth gehalten wird. Beim Durchstreichen dieses Raumes vollzieht sich die Umsetzung von schwefliger Säure in Schwefelsäure-Anhydrid. Die umgesetzten Röstgase werden durch die Rohrleitung h nach einer Condensationsanlage geführt. Durch die Einlafsvorrichtung k wird frische Contactsubstanz zugeführt, durch den Drehrost j wird die abgenutzte entfernt. — **75**. 387.

Gaskocher. D. P. 113012 f. Kronen-Ofen- und Metallwaarenfabrik, G. m. b. H. in Berlin. Zur vollkommenen Verbrennung des Gases ist in dem Brenner ein Chamottering angeordnet, welcher eine Flammenpressung und durch Wärmerückstrahlung eine gesteigerte Erhitzung des Brenners bezweckt. — **75**. 1223.

Elektrischer Heiz-, Koch-, Brat- und Schmelz-Apparat aus als Widerstand wirkender Kunststeinmasse. D. P. 113851 f. J. F. Bachmann, A. Vogt, C. Weiner, J. Kirchner, A. König und A. Jörg in Wien. Die elektr. Heiz-, Koch-, Brat- und Schmelzgefäfse werden aus glasirter, als Heizwiderstand dienender Kunststeinmasse hergestellt. Letztere besteht aus einem Gemisch von einem Leiter, wie Kohle oder Metall, und einem Nichtleiter, wie Thon, Kaolin und dergl. Der Strom wird der Kunststeinmasse durch in diese eingebettete Leiter zugeführt. Letztere sind so angeordnet, dafs durch Ausschaltung einzelner die Erhitzung geregelt werden kann. — **75**. 1391.

Masse zum Auskleiden von Oefen und dergl. Amer. Pat. 648756/1900 f. R. Keck. Man verwendet zum Auskleiden von Oefen einen künstlichen Stein, der aus einem Magnesiummaterial und einem Bindemittel, bestehend aus Schiefer, der an dem östlichen Fufs der Rocky Mountains vorkommt, erhalten wird. Das Mischungsverhältnifs beträgt 2 Th. des Flufsmittels auf 3 Th. Magnesiumoxyd und Calciumoxyd in dem Magnesiummaterial. — **115**. 1840.

H. Bunte; Zur Beurtheilung der Leistung von Dampfkesseln vom chem. Standpunkte aus. **89**. Rep. 271.

E. van der Bellen in St. Petersburg; Ueber Ofenanlagen mit Naphtafeuerung in Rufsland. **115**. 1162.

R. Kann in Jena, D. P. 114457; Wärmeregler für Maximum- und Minimum-Temperaturen. **75**. 1582.

A. Bréchot in Versailles, D. P. 114642; Vorrichtung, um die von Verbrennungsöfen abziehenden Gase unschädlich zu machen. **75**. 1521.

W. Iles; Apparat zum Auffangen fester Substanzen aus dem Rauche. **92**. LXIX. 647. **89**. Rep. 188.

C. A. Stockstrom und L. Stockstrom in St. Louis, Mass., V. St. A., D. P. 114518; Vergaser mit tropfenweiser Zuführung des flüssigen Brennstoffes. **75**. 1520.

P. O. Krottnaurer in Chicago, D. P. 112157; Gasfeuerung. **75**. 1221.

R. Dralle in Hameln, D. P. 112802 (Zus. z. D. P. 108184); Gasfeuerungsanlage. **75**. 1221.

F. Hafslacher in Frankfurt a. M., D. P. 112526; Kohlenstaubfeuerung. **75**. 1220.

Digitized by Google

Gutehoffnungshütte, Actienverein für Bergbau und Hüttenbetrieb in Oberhausen 2, Rheinland, D. P. 113027; Beschickungsvorrichtung für Martinöfen und dergl. 75. 1185.

L. H. W. Regout in Mastricht, Holl., D. P. 115192; Stetig betriebener ringförmiger Muffelofen mit direkter Unterfeuerung. 75. 1629.

A. Friedeberg in Berlin, D. P. 110964; Tiegelkippöfen. 75. 875.

Ueber künstlichen Zug. Von F. Toldt. Mit einer Tafel. Unter Mitbenutzung eines in der Engineering Soc. of Columbia University in New-York am 1. Dez. 1898 gehaltenen Vortrages von W. B. Snow. Leoben 1900. Verlag der K. k. Bergakad. Buchhandlung L. Nüfsler. 44 Seiten. Preis 0,75 Mk.

Anhang.

Geheimmittel, Verfälschungen von Handelsproducten etc.

Ein Institut national de la surdité, Paris, Rue de Londres 7, preist in Zeitungen unter der Ueberschrift: „Es giebt keine Taubheit mehr“ in reclamehafter Weise an, dafs Ohrleidende und Taube durch dasselbe Heilung erlangen könnten. Die Behandlung, welche brieflich geleitet wird, besteht in der Anwendung zweier „**Audiphones invisibles**“ genannter Metallplatten, welche hinter den Ohrmuscheln zu tragen sind, und von Medicamenten; für diese Gegenstände werden unverhältnifsmäfsig hohe Preise erhoben. Dafs das Tragen der Metallplatten, selbst wenn dieselben aus verschiedenen, zusammengelötheten Metallen bestehen, eine nennenswerthe Wirkung auf die Gehörorgane nicht hervorbringen, organ. Ohrleiden in keiner Weise beeinflussen kann, bedarf kaum der Erwähnung, und dafs der Gebrauch von Medicamenten, welche ohne ärztliche Untersuchung verordnet werden, nicht nur von sehr zweifelhaftem Werthe, sondern auch häufig von Schaden für den Körper sein kann, ist bekannt. Da aufserdem feststeht, dafs das erwähnte Institut lediglich ein Privatunternehmen geschäftlicher Art ist, so kann vor der Inanspruchnahme desselben nicht dringend genug gewarnt werden. — **38.** 773. (Vergl. hierzu auch die vom Polizeipräsidium Berlin veröffentlichte „Warnung vor Nicholson'schen Ohrtrommeln“. — **38.** [1901.] 301.)

Digitized by Google

Kaliseife gegen das Beschlagen der Augengläser. Man verreibt eine Kleinigkeit sogenannte grüne Seife (Waschseife, Schmierseife, Kaliseife) auf der ganzen Fläche des Glases und putzt dann wieder blank. Die für theueren Preis zu gleichem Zweck angebotenen Mittel „Glasolin" und „Oculustro" sind durchaus nichts anderes, als reine Kaliseife. — Werkstatt. **82**. 448.

Chielin, eine Pflanzenstoffcrême in weicher Form wird von A. Berliner in Berlin in den Handel gebracht gegen Wunden, Finnen, Schuppen, Lupus, Krebs u. s. w. Nach Aufrecht ist Chielin in weicher Form eine nicht unangenehm vanilleartig riechende, hellgelbe Masse von salbenartiger, wenig homogener Consistenz und stark alkal. (!) Reaction. In 100 Th. der ursprünglichen Substanz sind enthalten:

Flüchtige Bestandtheile	52,08
Nicht flüchtige organ. Bestandtheile . . .	36,38
Davon in Aether löslich	4,16
Mineralbestandtheile	11,54

Unter den flüchtigen Bestandtheilen sind vorwiegend Wss. und geringe Mengen Alkohol enthalten. Die nicht flüchtigen organ. Stoffe erweisen sich als in der Hauptsache aus Fettsn., Glycerin, Cholesterin und sehr geringen Mengen von Harz (Benzoë) bestehend, während die Asche vorzugsweise Zinkoxyd (44,96 %), Magnesia (13,25 %) und Kieself. (25,82 %) enthält. Daneben sind Natron, Kalk, Eisenoxyd und Kohlens. nachweisbar. Sonstige Bestandtheile, insbesondere Pflanzenextractivstoffe, waren im Chielin nicht zu ermitteln. — **82**. 309.

Haarwuchspomade des F. Kögler in Hof, besteht nach Aufrecht aus reinem Cocosfett, das geringe Mengen eines schwefelhaltigen Oeles enthält. Das Ganze ist durch ein äther. Oel parfümirt. — Pharm. Post. **82**. 309.

Lairitz'sche Waldwoll-Essenz ist eine leicht bewegliche, wasserhelle Flüss., welche nach Alkohol und Fichtennadelöl riecht und mit bläulicher Flamme brennt. Die Untersuchung ergiebt folgende Zusammensetzung:

Spec. Gew. bei 15° C.	0,8933
Alkohol	59,53 Gew.-%
Aether. Oel (Petroläther-Ausschüttelung)	0,0074 %
Ester (als Bornylacetat berechnet) . .	0,0880 %
Flüchtige Säure (Ameisens.)	0,0165 %
Polarisation	± 0

Auf Grund des geringen Gehalts an Bestandtheilen der Fichtennadeln wurde die Essenz vom Chem. Untersuchungsamt der Stadt Dresden als ein Gemisch des bei der Destillation des Fichtennadelöles gebildeten aromat. Wss. mit Alkohol oder als ein schwach spirituöser Auszug von Fichtennadeln angesprochen. — Hierzu bemerkt **38**: Letzterer würde wohl nicht wasserhell sein, sicher nicht in dickerer Schicht. Viel eher würde man an eine Auflösung einer geringen Menge Fichtennadelöles in 59,5 % Alkohol denken. — **38**. 676.

Lairitz'sches Waldwoll-Oel ist eine schwach gelbliche, stark lichtbrechende Flüss. von intensivem Coniferengeruch und neutraler

Digitized by Google

Reaction, welche die Ebene des polarisirten Lichtes stark nach rechts dreht und auf Jodpulver getröpfelt eine explosionsartige Reaction liefert. Ameisenf. ist nur in geringen Spuren vorhanden. Das spec. Gew. der Flüss. betrug 0,8648 bei 15° C., die spec. Drehung $[\alpha]_D = +18{,}68$; Ester enthielt dieselbe 0,88 % (als Bornylacetat berechnet). Bei der fractionirten Destillation gingen 60 % bei 156—160° C., dem Siedep. des Pinens, der Rest bei 162—180° C., dem Siedep. des Dipentens, über. Die Substanz besteht demnach aus Coniferenöl. — Ber. Chem. Unters.-A., Dresden (1899.) 16. **38.** 676.

Menthosol, Gemenge aus Parachlorphenol und Menthol von unbekannter Zusammensetzung. Dicke Flüss. von wenig unangenehmem Geruch und Geschmack. Empfohlen als Antisepticum bei Tuberculose, Kehlkopfleiden innerlich, sowie zum Pinseln. — **38.** 487, 778.

Pancreon, ein neues Pankreaspräparat. Gegen Diarrhöen und Schmerzen im Abdomen empfohlen. — **38.** 715.

„Remarcol". Ein unter dieser Bezeichnung von einem französischen Hause, neuerdings auch in der Schweiz in den Handel gebrachtes weifses Pulver, welches als „Conservirungsmittel" die Eigenschaft haben soll, die Gährung namentlich bei neuem Weine hinzuhalten, wurde nach den Analysen als Natriumfluorid erkannt. — Dasselbe verursachte bei verschiedenen Personen nach dem Genusse neuen damit versetzten Weines plötzliche Erkrankungen, so dafs das Präparat nach den damit gemachten Erfahrungen für Lebensmittel nicht zur Verwendung kommen sollte. — **39.** 1012.

Ropolan und Naphtalan. Nach einem Bericht der Naphtalan-Ges., G. m. b. H. zu Magdeburg. Ropolan ist als Surrogat des Naphtalan in den Handel gebracht und empfohlen worden, wo man bisher Naphtalan verwandte. Seine therapeutische Wirkung ist bis jetzt absolut noch nicht erwiesen; es wird aus einer beliebigen Petroleumnaphta aus dem Kaukasus gewonnen, die keinesfalls mit der Specialnaphta, aus der das Naphtalan gewonnen wird, auf eine Stufe gestellt werden kann. Ropolan ist somit nichts anderes als eine ungereinigte Vaseline, die in der That sowohl hinsichtlich Herkunft und Wirkung in keiner Weise mit dem Original-Naphtalan identisch ist. — **82.** 260.

Rubin, organ. Eisenpräparat, das zur Herstellung von Haematogen dienen soll (aus 1 kg sollen 50 Flaschen zu 250,0 g Inhalt bereitet werden). — **38.** 779.

Schnurrbartbindenwasser. Haby's bekanntes Bartbindenwss. „Es ist erreicht" soll aus ca. 4 %iger parfümirter Dextrinlösung bestehen. Nach einer anderen Analyse ist es ein Präparat von der Zusammensetzung: Malzextract 5,0, Spiritus 7,5, 2 ‰ Salicylf., Wss. ad 100,0. — **38.** **82.** 120.

Veltha. Das als Düngemittel und Schutzmittel gegen Pflanzenkrankheiten angepriesene „Veltha" besteht aus viel Sand, Kohle, Eisenvitriol und sehr wenig saurem Kaliumphosphat; das Mittel kann hiernach die genannten Zwecke sicher nicht erfüllen, weshalb vor demselben gewarnt wird. — Pomolog. Instit. zu Proskau, O.-S. **89.** Rep. 200.

Digitized by Google

Bonbons, bestehend aus Mehl und Saccharin, werden nach Wauters in grofsen Mengen aus Deutschland nach Belgien verkauft. — **89**. 78. **38**. 494.

Verfälschung der Lebensmittel mit Saccharin; v. A. Meurice. Vom 1. Juni 1899 bis 1. Mai 1900 wurden 52 Fälschungen mit Saccharin constatirt. Zuweilen verkauft man im Geheimen gewisse Substanzen, die den Zucker ersetzen sollen und als erlaubt garantirt werden. So wurde unter dem Namen „Conc. Zucker (Sucre concentré)" ein Pulver verkauft, welches durch die Analyse als ein Gemisch von Saccharin und kohlenf. Natrium erkannt wurde. Ebenso wurde unter dem Namen „Zuckerrohrextract (Extrait de canne)" ein Syrup verkauft, welcher eine „Concentration des zuckernden Principes im Zucker (Concentration du principe sucrant du sucre)" sein soll. Ein Trpf. des Syrups solle 2 Stück Zucker ersetzen. Die Analyse ergab: Wss. 10,21 %, Asche 3,91 %, Saccharin 40,58 % und Glycerin 45,30 %. — Vers. d. Soc. techn. et chim. de sucrerie de Belgique in Brüssel. **89**. 579.

Ueber die Verfälschung des gebrannten Kaffees mittelst Zusatz von Wasser und Borax; v. E. Bertarelli. Da eine künstliche Gewichtserhöhung des gebrannten Kaffees durch einen Zusatz von Wss. leicht an der teigigen Beschaffenheit, welche die Waare beim Mahlen annimmt, erkannt werden kann, so sucht man sich nach den Beobachtungen des Verf. in der Weise zu helfen, dafs frisch gebrannter Kaffee mit einer siedenden Boraxlösung übergossen und getrocknet wird. Unter Verwendung einer 4—5 %igen Boraxlösung ist es möglich, das Gew. des gebrannten Kaffees um 12 % und noch mehr zu erhöhen. Die Untersuchungen ergaben:

		Wss. %	Asche %
Roher Kaffee	Max.	13,20	4,20
	Min.	10,10	3,50
Reiner gebrannter Kaffee	Max.	3,80	4,58
	Min.	2,30	3,86
Mit Borax versetzter gebr. Kaffee	Max.	11,65	4,22
	Min.	10,60	3,45

Hiernach giebt die Aschenbestimmung allein kaum Aufschlufs über eine mit Boraxlösung bewirkte Beschwerung des Kaffees. Am sichersten erfolgt der Nachweis des Boraxzusatzes durch Veraschen von 4—5 g des gebrannten Kaffees und Nachweis der Borf. Fällt die Prüfung positiv aus, so wird im gemahlenen Kaffee eine Wasserbestimmung ausgeführt. Ein Wassergehalt von mehr als 4 % läfst auf Wasserzusatz schliefsen. Bei Gegenwart von Borax zeigt übrigens die Kaffeeasche eine charakteristische glasige Beschaffenheit. — **116**. III. 681. **89**. Rep. 331.

Neuere Verfälschungen des gemahlenen Pfeffers; v. A. Rau. Neben den schon bekannten Verfälschungen (mit Wachholderbeeren, Hirsekleie und Mais) tritt in letzter Zeit eine neue auf, namentlich in Norddeutschland und am Rhein, nämlich die Vermischung des Pfeffers mit den von der Mohnölbereitung herrührenden Prefskuchen des Mohnes. Die Waare sieht sehr schön aus, trotzdem sie als

Digitized by Google

schwarzer Pfeffer gröfsten Theils aus Schalen besteht und als weifser Pfeffer ziemlich stark schalenhaltig ist. Zur Erkennung dieser Fälschung leistet die Trennung der Waare durch Absieben in verschiedene Theile sehr gute Dienste, indem gerade diejenigen Theile, welche für den Nachweis charakteristisch sind, mit den Pfefferschalen zurückbleiben und von den dunklen Pfefferschalen nach Entfernung des hellen Kernes durch ihre helle, theilweise weifse Farbe sehr leicht zu unterscheiden sind. — **59**. VI. 243. **89**. Rep. 229.

Verfälschung des Lavendel-Oeles durch Harzzusatz. Drei Proben eines von einer Firma in Grasse gelieferten Lavendel-Oeles hatten folgende Eigenschaften:

1. Spec. Gew. 0,915; $\alpha_D = -8^0 4'$; Estergehalt 45,8 %
2. „ „ 0,916; $\alpha_D = -7^0 48'$; „ 45,6 %
3. „ „ 0,916; $\alpha_D = -7^0 41'$; „ 45,3 %

Sämmtlich löslich in $2^1/_2$ bis 3 Th. 70 %igen Alkohols.

Die trübe und dickflüss. Beschaffenheit, sowie das ungewöhnlich hohe spec. Gew. (normal 0,885—0,895) liefsen das Oel verdächtig erscheinen. Bei der Rectification im Vacuum blieben 12,6 % eines festen, harten Rückstandes von denselben Eigenschaften, wie ihn die mit Colophonium verfälschten Cassia-Oele liefern. Beim Verdampfen von je 5 g der Oele auf dem Wasserbade blieben 11,27 bis 12,5 % einer spröden, harten Masse zurück, deren Verseifungszahl 142,5 betrug. Reine Lavendel-Oele von ähnlichem Estergehalt wie das verfälschte, hinterliefsen beim Verdunsten nur 2—4 % Rückstand. Es war somit ein Zusatz von Harz in dem Oele erwiesen. — Oktober-Bericht, Schimmel & Co.

Verfälschung von Mandel-Oel aus süfsen Mandeln. Durch die Jodzahl allein kann eine Verfälschung des Mandel-Oeles mit Pfirsichkern- oder Rüb-Oel nicht erkannt werden, denn die Jodzahl des ersteren beträgt etwa 99, die des letzteren 100. Dagegen kann eine Verfälschung mit gröfseren Mengen Provencer-Oel sowie mit Lein-Oel, im ersten Falle durch Erniedrigung, im andern durch Erhöhung der Jodzahl, nachgewiesen werden, da reines Provencer-Oel Jodzahlen von 81—84, gutes, frisches Lein-Oel solche von 170—180 aufweist. Ein untersuchtes Gemisch von 75 % Mandel-Oel und 25 % Provencer-Oel zeigte die Jodzahl 93; ein solches von 50 % Mandel-Oel und 50 % Provencer-Oel die Jodzahl 89. — Oktober-Bericht, Schimmel & Co.

Verfälschung von Guttapercha durch Zusatz von Getha; v. H Cypern. Diese Verfälschungen sind nicht, wie beim Kautschuk durch einfaches Zerschneiden der Ballen erkennbar, sondern oft so täuschend ausgeführt, dafs sie nur ein erfahrener Fabrikant durch Vergleich unzweifelhaft echter Guttapercha mit der verdächtigen Waare feststellen kann. Chinesische Kaufleute von Palembang auf Sumatra mengen nämlich den eingedickten Latex von der minderwerthigen Getah malabeoega der reinen Guttapercha bei. Unsere Forscher stellten daraufhin Proben aus reiner Getah von etwa 0,3 cm Stärke her. Sie besafsen graubraune Farbe, eine feuchte Oberfläche von geringem Biegungsgrad, welche völlig verloren ging,

Digitized by Google

sobald die Platten ausgetrocknet waren. Ein besonders wichtiges Unterscheidungszeichen liegt in dem verschiedenen Schmelzp. beider Substanzen: Guttapercha schmilzt bei 110—120° C., Getha erst bei 170° C. — Der eigenthümliche, widerliche Geruch, die lockere Structur und graue Färbung der verfälschten Waare erleichtert dem Fachmann die Feststellung eines event. Betruges. — **82.** Chem. Mitth. 165.

Neue Bücher.

Ad. Stöckhardt's Schule der Chemie, oder erster Unterricht in der Chemie, versinnlicht durch einfache Experimente. Zum Schulgebrauch und zur Selbstbelehrung, insbesondere für angehende Apotheker, Landwirthe, Gewerbetreibende etc. 20. Auflage, bearbeitet von Prof. Dr. Lassar-Cohn, Königsberg i. Pr. Mit 197 eingedruckten Abbildungen und einer farbigen Spectraltafel. Braunschweig 1900. Druck und Verlag von Friedrich Vieweg & Sohn. Die vorliegende Auflage dieses bekannten Buches, das durch Prof. Dr. Lassar-Cohn eine vollständige Neubearbeitung erfahren hat, enthält aufser einem anorganischen und organischen Theil noch einen analytischen Anhang, so dafs das ganze Werk mit Register nunmehr 844 Seiten umfafst. Die leicht verständliche Art der Darstellung, die genaue Beschreibung der Experimente, die Angaben, mit wenig Material lehrreiche Versuche anzustellen, erklären die allgemeine Beliebtheit und Verbreitung dieses Buches, dessen bestes Geleitwort die Zahl seiner Auflage ist.

Lehrbuch der anorganischen Chemie; von Prof. Dr. H. Erdmann in Halle. II. Auflage mit 287 Abbildungen, einer Rechentafel und sechs farbigen Tafeln. Braunschweig 1900. Druck und Verlag von Friedrich Vieweg & Sohn. Vorliegendes Werk unterscheidet sich in vortheilhafter Weise von vielen aus der Menge der vorhandenen Lehrbücher durch seine klare Uebersicht sowohl, als auch durch die Ausführlichkeit, mit der die neuesten Errungenschaften der wissenschaftlichen und technischen Chemie darin behandelt sind. Es ist nicht nur ein vorzügliches Lehrbuch, das durch seine prächtigen Illustrationen dem Studirenden zu besserem Verständnifs der Wissenschaft verhilft, sondern auch ein werthvolles Nachschlagebuch für bereits vorgeschrittenere Chemiker.

Grundlinien der anorganischen Chemie; von W. Ostwald. Mit 122 Textfiguren. Leipzig 1900. Verlag von Wilhelm Engelmann.

Digitized by Google

Verf. hat es verstanden, die Fortschritte der allgemeinen Chemie durch zusammenfassende kritische Darstellungen den Chemikern bequem zugänglich zu machen. Das vorliegende Werk zeichnet sich auch durch seine grofse Lesbarkeit aus, indem darin eine blofse trockene Aneinanderreihung von Thatsachen streng vermieden wird. Das Buch wird das lebhafteste Interesse jedes Chemikers erregen.

Leitfaden der organischen Chemie, für Hochschüler und den Selbstunterricht bearbeitet von Dr. M. Schneider. In zwei Theilen. II. Theil: Ringverbindungen. Zürich 1900. Druck und Verlag von Schulthefs & Co. (W. und H. Schulthefs). Das kleine Werk enthält in logischer und consequenter Anordnung das wichtigste über die Ringverbindungen, wodurch es dem Studirenden ermöglicht wird, sich das ungeheuere Gebiet der organischen Verbindungen leichter zugänglich zu machen. Aufserdem hat sich Verf. das Verdienst erworben, beachtenswerthe Vorschläge zur Vereinfachung der so complicirten Nomenclatur gebracht zu haben.

Theoretische Chemie vom Standpunkte der Avogadro'schen Regel und der Thermodynamik; von Dr. W. Nernst, o. ö. Professor und Director des Instituts für physikalische Chemie an der Universität Göttingen. Dritte Auflage mit 36 in den Text gedruckten Abbildungen. Stuttgart 1900. Verlag von Ferdinand Enke. Diese Auflage, die in so kurzer Zeit der zweiten gefolgt, ist ein Beweis dafür, welchen Anklang das Werk sich in allen Kreisen der Fachgenossen erworben hat. In demselben wird besonderes Augenmerk den kinetischen Theorien zugewendet, ferner den Erscheinungen der Dissociation, der chemischen Statik, der Thermochemie, der Thermodynamik und den osmotischen Theorien. Auch die Photochemie ist eingehend berücksichtigt.

Thermodynamik und Kinetik der Körper; von Prof. Dr. B. Weinstein. I. Band: Allgemeine Thermodynamik und Kinetik und Theorie der idealen und wirklichen Gase und Dämpfe. Mit eingedruckten Abbildungen. Braunschweig 1901. Druck und Verlag von Friedrich Vieweg & Sohn. Es werden zunächst die Grundbegriffe der Wärmelehre und Thermodynamik gegeben, dann die Zustandsgleichungen der Materie, besonders der Gase, erörtert, mittelst dieser die thermodynamischen Functionen entwickelt; dann folgt die Behandlung der kinetischen Theorie und der Thermodynamik der idealen und der wirklichen Gase und ihres Ueberganges in Flüssigkeiten. Das Buch zeigt sich in seinem vollen Werth besonders solchen Lesern, die über umfangreiche mathematische Kenntnisse verfügen; es ist dazu geeignet, zur Verbreitung thermodynamischer und gaskinetischer Kenntnisse beizutragen.

Die Molecularrefraction fester Körper in Lösungen mit verschiedenen Lösungsmitteln; von Dr. M. Rudolphi. Ravensburg 1901. Verlag von Otto Maier. Verf. hat sich die Aufgabe gestellt, das Brechungsverhältnifs bezw. die Molecularrefraction eines festen Körpers aus Lösungen desselben in verschiedenen Lösungsmitteln zu bestimmen. Er kommt unter Anderem zu dem Ergebnifs, dafs der optische Einflufs des Lösungsmittels unabhängig von der dissociirenden Kraft desselben ist.

Digitized by Google

Ueber die praktische Bedeutung chemischer Arbeit; von Dr. J. Schmidt, Privatdocent an der K. Technischen Hochschule Stuttgart. Stuttgart 1900. Verlag von Ferdinand Enke. Das Werk zieht folgende Gebiete in Betracht: 1. Einige Errungenschaften aus der anorganisch-chemischen Technik, wie Kalisalze, Phosphorsäuredünger, Soda, Schwefelsäure; 2. Errungenschaften der Theer- und Farbenchemie; 3. Die Rübenzucker-Industrie; 4. Praktische Bedeutung der Elektrochemie; 5. Praktische Bedeutung der analytischen Chemie und Agriculturchemie; 6. Bedeutung chemischer Arbeit für die Heilkunde. Aus dem über die Elektrochemie Gesagten sei das über die Chlor-Industrie herausgehoben. Das freie Chlor wird heute überwiegend elektrochemisch dargestellt, ebenso Kaliumchlorat, Natriumchlorat und Perchlorate. Aetzkali und Kalilauge werden in Deutschland fast ausschliefslich, Pottasche in grofsen Mengen durch Elektrolyse von Chlorkalium erzeugt. Die von der Grofsindustrie durch Anwendung elektrischer Energie bewirkte Ersparnifs an Kohle ist nicht von geringer Bedeutung, wenn man die Kostspieligkeit dieses Materials und dessen allmähliche Aufnutzung bedenkt. Es braucht wohl nicht besonders hervorgehoben werden, wie ungemein belehrend vorliegendes Werk ist.

Ueber die Erforschung der Constitution und die Versuche zur Synthese wichtiger Pflanzenalkaloide; von Dr. J. Schmidt, Privatdocent an der K. Technischen Hochschule Stuttgart. Stuttgart 1900. Verlag von Ferdinand Enke. Dieses 228 Seiten umfassende Werk soll den Lernenden in anregender und leicht verständlicher Weise in das schwierige Gebiet der Alkaloidchemie einführen, wie auch dem bereits Erfahrenen seine Kenntnisse erweitern. Verf. ordnet die Alkaloide nicht, wie sonst üblich, nach botanischen, sondern nach chemischen Principien. Von jedem Alkaloid verzeichnet er die Geschichte, den Abbau durch die Oxydation und das Verhalten bei erschöpfender Methylirung, welch letzterer Procefs in der Alkaloidforschung eine grofse Bedeutung erlangt hat.

Sammlung chemischer und chemisch-technischer Vorträge; herausgegeben von Prof. Dr. F. B. Ahrens. V. Band, 7. bis 10. Heft: Flüssiges Schwefeldioxyd, Darstellung, Eigenschaften und Versendung desselben. Anwendung des flüssigen und gasförmigen Schwefeldioxydes in Gewerbe und Industrie; von Dr. A. Harpf, a. ö. Prof. für Chemie an der k. k. Bergakademie zu Przibram in Böhmen; mit 21 Abbildungen. 11. und 12. Heft: Die Conservirung der Nahrungsmittel und die Conservirung in der Gährungstechnik; von Dr. Th. Koller. VI. Band, 1. Heft: Chemisches auf der Weltausstellung zu Paris im Jahre 1900; von Dr. G. Keppeler, Darmstadt. 2. bis 4. Heft: Das Wollfett, seine Gewinnung, Zusammensetzung, Untersuchung, Eigenschaften und Verwerthung; von Ed. Donath, Professor, und B. M. Margosches, Ing.-Chemiker in Brünn; mit 14 Abbildungen. 5. und 6. Heft: Ueber anorganische Colloide; von Dr. A. Lottermoser, Privatdocent an der Technischen Hochschule in Dresden. Stuttgart 1900 und 1901. Verlag von Ferdinand Enke.

Die Verflüssigung der Gase, geschichtlich entwickelt von Willett L. Hardin, Ph. D., Harrison Senior Fellow in Chemistry in the

Digitized by Google

University of Pennsylvania. Uebersetzt von Prof. Dr. J. Traube, an der Technischen Hochschule zu Berlin; mit 42 Abbildungen. Stuttgart 1900. Verlag von Ferdinand Enke. Vorliegendes Werk ist zwar in gedrängter Kürze gehalten, bietet trotzdem aber eine vollständige Geschichte der Methoden, welche sich auf die neuerdings so wichtig gewordene Verflüssigung der Gase beziehen. Das Buch stellt im Allgemeinen nur mäfsige Anforderungen an die wissenschaftliche Vorbildung, so dafs es namentlich auch Laien, die sich mit den Vorgängen der Gase bei tiefen Temperaturen, sowie der industriellen Anwendung der comprimirten Gase vertraut machen wollen, willkommen sein wird.

Handbuch der analytischen Chemie; von Dr. A. Classen, Geheimer Regierungsrath, Professor für anorganische Chemie und Elektrochemie an der Kgl. Technischen Hochschule zu Aachen. II. Theil: Quantitative Analyse. 5. umgearbeitete und vermehrte Auflage, mit 86 in den Text gedruckten Holzschnitten. Stuttgart 1900. Verlag von Ferdinand Enke. Eine Umarbeitung des Classen'schen Werkes, das sich im Laboratoriumsunterricht bestens bewährt hat, war sehr erwünscht, da sich seit dem Erscheinen der 4. Auflage viele neue Verfahren, sowie Aenderungen älterer Methoden in der analytischen Praxis eingebürgert haben. Die nunmehrige Auflage entspricht vollständig den neuesten Anforderungen und wird seine Beliebtheit unter den Fachgenossen beibehalten.

Ausgewählte Methoden der analytischen Chemie; von Prof. Dr. A. Classen, Geh. Regierungsrath, Director der Laborat. für anorganische Chemie und Elektrochemie der Kgl. Techn. Hochschule zu Aachen. Erster Band, unter Mitwirkung von H. Cloeren, Assistent am anorgan. Laborat. Mit 78 Abbildungen und einer Spectraltafel. Braunschweig 1901. Druck und Verlag von Friedr. Vieweg & Sohn. Das Werk soll in erster Linie einen Rathgeber bilden für den in der Praxis stehenden Chemiker und den mit der Analyse bereits vertrauten Studirenden. Verf. hat vorzugsweise diejenigen Methoden beschrieben, welche kritisch geprüft wurden und sich als zweckmäfsig und brauchbar erwiesen. Die Anordnung ist nach der allgemein üblichen analytischen Reihenfolge getroffen. Auf den qualitativen Nachweis, sowie auf gewichtsanalytische, elektrolytische und mafsanalytische Bestimmung der Elemente und Anwendung auf specielle, namentlich für die Technik wichtige Fälle ist besonderes Gewicht gelegt; ferner sind die Bestimmungsmethoden der für die Gasglühlicht-Industrie so wichtig gewordenen seltenen Erden in einer für den Praktiker ausreichenden Weise behandelt worden. Hervorzuheben sind noch die zahlreichen und genauen Literaturangaben. Auch in stöchiometrischer Beziehung enthält das Werk treffliche Fingerzeige.

Traité de Chimie analytique qualitative, suivi de Tables systématiques pour l'Analyse minérale; par Louis Duparc, Professeur ordinaire de Minéralogie et de pétrographie à l'Université de Genève, Directeur des laboratoires d'analyse minérale et Emile Degrange et Alfred Monnier, Assistants au laboratoire de chimie analytique de l'Université de Genève. Genève, Henry Kündig, Editeur 11, Corraterie;

Digitized by Google

Paris, Félix Alcau, Editeur 108, Bd. St-Germain. 1900. Ein praktisches Handbuch der qualitativen Analyse. Besonders beachtenswerth ist die Gruppirung des Stoffes, der die anorganische Chemie betrifft.

Kurze Anleitung zur Gewichtsanalyse; Uebungsbeispiele zum Gebrauche beim Unterricht in chemischen Laboratorien; bearbeitet von Dr. L. Medicus, Professor an der Universität Würzburg. IV. Auflage mit 12 Abbildungen im Text. Tübingen 1900. Verlag der H. Laupp'schen Buchhandlung. Das Buch soll dem Studirenden bei seinen Arbeiten im chemischen Laboratorium als Leitfaden dienen; an der Hand einer Anzahl ausgesuchter Beispiele wird ihm Gelegenheit geboten, sich im quantitativen Arbeiten grofse Uebung zu verschaffen. Das Werk ist in den Laboratorien so beliebt, dafs es keiner weiteren Empfehlung mehr bedarf.

Anleitung zur chemisch-technischen Analyse. Ein Lehr- und Nachschlagebuch für Studirende, Chemiker, Hüttenleute, Techniker u. s. w. von Dr. F. B. Ahrens, Professor an der Universität zu Breslau. Mit 87 Abbildungen. Stuttgart 1901. Verlag von Ferdinand Enke. Das Werk behandelt eingehend die analytischen Methoden, die in der Praxis verwendet werden und sich auch bewährt haben, so dafs das Buch, das sich durch grofse Reichhaltigkeit auszeichnet, dem praktischen Analytiker ein sehr willkommenes Hilfsmittel sein wird.

Lehrbuch der Mafsanalyse zum Gebrauch in Unterrichts-Laboratorien und zum Selbststudium; von Dr. O. Kühling, Privatdocent an der Technischen Hochschule zu Berlin; mit 21 Abbildungen. Stuttgart 1900. Verlag von Ferdinand Enke. Das Buch giebt neben einer eingehenden Schilderung aller Handgriffe eine genaue Darstellung der Berechnungen, die der Studirende im Laboratorium bei den Mafsanalysen auszuführen hat. Verf. legt auf die Bereitung der empirischen Lösungen ein gröfseres Gewicht als auf diejenige der Normallösungen, durch welch letztere Anfänger, bei ausschliefslichem Gebrauch derselben, sich leicht ein mechanisches Arbeiten in der Mafsanalyse angewöhnen. Das Buch empfiehlt sich selbst durch seine Klarheit und genaue Ausführlichkeit.

Die Elektrochemie und ihre weitere Interessensphäre auf der Weltausstellung in Paris 1900; von Dr. W. Borchers, o. Professor der Metallurgie an der Kgl. Techn. Hochschule Aachen, z. Z. der Ausstellung Mitglied der internationalen Jury (Klasse „Elektrochemie"). Mit 45 Textfiguren und 1 Tafel. Vermehrte und verbesserte Ausgabe des in der „Zeitschrift für Elektrochemie" erschienenen Berichtes. Halle a. S. 1901. Druck und Verlag von Wilhelm Knapp. Die Schrift behandelt die auf elektrochemischem Wege gewonnenen Stoffe und die dabei benutzten Apparate, ferner die für elektrochemische Zwecke wichtigen Mineralien und Energiequellen und besonders eingehend die verfügbaren und nutzbar gemachten Wasserkräfte. Eine Anzahl von Plänen und Illustrationen ergänzt den Text.

Das Fluor und seine Verbindungen; von H. Moissan, Professor an der École supérieure de Pharmacie in Paris, Mitglied der Académie des Sciences etc. etc. Autorisirte deutsche Ausgabe, übersetzt von Dr. Th. Zettel; mit 21 in den Text gedruckten Abbildungen. Berlin W. 1900. Verlag von M. Krayn. Moissan hat sich das Verdienst erworben, ein schon seit einer langen Reihe von Jahren

Digitized by Google

bearbeitetes Problem, das so reichlich verbreitete Fluor aus seinen Verbindungen in freiem Zustande darzustellen, gelöst zu haben durch sein Verfahren, Fluorkalium enthaltende, wasserfreie Flufssäure zu elektrolysiren. In dem vorliegenden Werke hat Verf. alle seine interessanten und bedeutsamen Forschungen über dieses Element und seine Verbindungen zusammengestellt.

Die Anilinfarben und ihre Fabrikation; von Dr. K. Heumann, weiland Professor am Eidgenössischen Polytechnikum in Zürich. III. Theil. Nach des Verf. Tode fortgesetzt und herausgegeben von Dr. P. Friedlaender, Prof. am Technolog. Gewerbemuseum in Wien. II. Hälfte. Braunschweig 1900. Druck und Verlag von Fr. Vieweg & Sohn. Das Buch ist eine Sammlung der auf die Farbenindustrie bezüglichen Patente. Der nahezu 1800 Seiten umfassende III. Band behandelt ausschliefslich die Azofarbstoffe. Seinen vollen Werth als Nachschlagebuch für den Fachmann wird das Werk erst erlangen durch Hinzufügen eines Registers zur rascheren Orientirung.

Die Naphtene (cyklische Polymethylene des Erdöls) und ihre Stellung zu anderen hydrirten cyklischen Kohlenwasserstoffen; von Dr. R. A. Wischin, Chemiker und Fabriksleiter der Naphtaproductions-Gesellschaft Gebrüder Nobel. Braunschweig 1901. Druck und Verlag von Friedrich Vieweg & Sohn. Verf. behandelt zuerst die Geschichte der Naphten-Chemie, alsdann die allgemeinen Eigenschaften der Naphtene und ihrer Derivate, dieser interessanten Gruppe von cyklischen Polymethylenverbindungen, ferner die Gewinnung technisch reiner Naphtene aus dem Erdöle und bespricht noch in eingehender Weise die verschiedenen Naphtensäuren. Durch die zahlreichen Literaturangaben über die Naphtene ist vorliegende Monographie besonders werthvoll geworden.

Das Gasglühlicht. Die Fabrikation der Glühnetze („Strümpfe"); von Prof. Dr. L. Castellani. Autorisirte Uebersetzung und Bearbeitung von Dr. M. L. Baczewski. Mit 32 Abbildungen. Verf. bespricht zunächst das Historische über das Gasglühlicht, sodann unterzieht er die Auer'schen Patente einer kritischen Besprechung und behandelt dann die für die Gasglühlicht-Industrie in Betracht kommenden Salze und Mineralien. Ferner schildert Verf. die unbearbeiteten Netze, das Imprägniren und die darauf folgenden Operationen, die Herstellungskosten, das Abbrennen, Collodionisiren der Netze und deren Analyse. Durch die ausführlichen Angaben ist es Jedermann möglich, auf rationelle Weise mit geringen Kosten Netze anzufertigen, was auch der Absicht des Verf. entspricht.

Die Fabrikation von Stärkezucker, Dextrin, Maltosepräparaten, Zuckercouleur und Invertzucker. Ein Handbuch für Stärke-, Stärkezucker- und Invertzuckerfabrikanten; von Dr. W. Bersch, mit 58 Abbildungen. Wien, Pest, Leipzig. A. Hartleben's Verlag. Das vorliegende Werk behandelt in leicht fafslicher und eingehender Weise die Fabrikation von Stärke und Stärkefabrikaten. Verf. hat es sich zur Aufgabe gemacht, die chemischen Vorgänge, die sich bei der Umwandlung der Stärke in Stärkezucker, Dextrin, Malzzucker und Zuckercouleur vollziehen, möglichst genau zu erörtern, da sie die unbedingte Grundlage eines rationell geleiteten Betriebes bilden.

Digitized by Google

Victor Joclét's chemische Bearbeitung der Schafwolle, oder das Färben, Waschen und Bleichen der Wolle. In zweiter, vollständig umgearbeiteter und stark vermehrter Auflage neu herausgegeben von W. Zänker, Chemiker-Colorist. Mit 34 Abbildungen. Wien, Pest, Leipzig. A. Hartleben's Verlag. Der allgemeine Theil behandelt alle in der Wollfärberei häufiger zur Verwendung gelangenden Mittel, Beizen und Farbstoffe und bietet dem Färber Fingerzeige, sich rasch ein Urtheil über den Werth der einzelnen Farbstoffe zu bilden. Der zweite, specielle Theil schildert in ausführlicher und doch kurzer Weise die wichtigsten Operationen des Waschens, Bleichens und Färbens der Wolle, sowie die einschlägigen Maschinen und Apparate. Die neue Auflage des Werkes wird dem praktischen Wollfärber sehr willkommen sein, denn es ist „aus der Praxis für die Praxis" geschrieben.

Die Verwerthung der Knochen auf chemischem Wege. Eine Darstellung der Verarbeitung von Knochen auf alle aus denselben gewinnbaren Producte, insbesondere Fett, Leim, Knochenkohle, Düngemittel, Phosphor und phosphorsaure Salze; von W. Friedberg, technischer Chemiker. II. sehr vermehrte und verbesserte Auflage. Mit 81 Abbildungen. Wien, Pest, Leipzig. A. Hartleben's Verlag. Die einzelnen Verfahren sind in vorliegendem Werke so geschildert, dafs bei Ausführung derselben der Praktiker im Stande ist, leicht aus ihnen zu ersehen, welche Fabrikationszweige er bei Verarbeitung der Knochen in seinen speciellen Verhältnissen ökonomisch betreiben kann. Die gesammte Phosphor-Industrie wird in dem Werke eingehend behandelt, dem Verf. durch Einfügung der Beschreibung der wichtigsten neuen Maschinen eine bedeutende Erweiterung hat zu Theil werden lassen.

Die Kohlenoxyd-Vergiftung in ihrer klinischen, hygienischen und gerichtsärztlichen Bedeutung. Monographisch dargestellt von Dr. med. W. Sachs, Mülhausen i. E. Mit einer Spectraltafel. Braunschweig 1900. Druck und Verlag von Friedrich Vieweg & Sohn. Dieses Werk ist nicht nur für Fachgenossen bestimmt, sondern auch für Juristen sowie für Vorsteher von Instituten, Schulen und ähnlichen Anstalten von hohem Werthe. Verf. hat den rein medicinischen Theil seines Werkes, das zur Belehrung und Orientirung mit Recht empfohlen werden kann, genau behandelt. Ein tieferes Eingehen auf die chemische Seite wäre freilich zu wünschen gewesen, auch vermifst man ein Sachregister.

Methode zur Entsilberung von Erzen, betrieben seit dem Jahre 1863 in Chile und Bolivia, später auch eingeführt in Perú und México, von B. Kröhnke, vormals Kaiserlich Deutscher Consul in Copiapó und Director mehrerer Silberhüttenwerke in Chile und Bolivia; mit 15 in den Text gedruckten Abbildungen. Stuttgart 1900. Verlag von Ferdinand Enke. Das Werk wird dem Hüttenchemiker in praktischer, wie auch theoretischer Beziehung ein willkommener Führer sein.

Leitfaden für Eisenhütten-Laboratorien; v. A. Ledebur, Geh. Bergrath und Professor an der Königl. Bergakademie zu Freiberg in Sachsen; mit 21 in den Text eingedruckten Abbildungen. V. neu bearbeitete Auflage. Braunschweig 1900. Druck und Verlag von

Digitized by Google

Friedrich Vieweg & Sohn. Das Werkchen zeichnet sich sowohl durch die Darstellung des Inhaltes, wie auch durch seine mit grofser Sorgfalt ausgeführten Abbildungen aus.

Photographie, H. W. Vogel's. Ein kurzes Lehrbuch für Fachmänner und Liebhaber, bearbeitet von Dr. E. Vogel; mit in den Text eingedruckten Abbildungen und Tafeln. Braunschweig 1900. Druck und Verlag von Fr. Vieweg & Sohn. Vorliegendes kurzgefafste Lehrbuch bietet einen trefflichen Ueberblick über die Entwicklung der Photographie und den Standpunkt der heutigen photographischen Technik. Nach eingehender Behandlung der Geschichte der Photographie werden die in letzterer zur Verwendung gelangenden Apparate und Utensilien besprochen, sodann die Negativverfahren (Collodium- als auch Bromsilbergelatineverfahren) und schliefslich die vielen verschiedenen Positivverfahren, wie auch die Copirverfahren ausführlich geschildert. Das Buch eignet sich durch seine Unterweisungen und Vorschriften zum praktischen Gebrauch ganz besonders.

Lehrbuch der technischen Mikroskopie; bearbeitet von Dr. T. F. Hanausek, k. k. Professor, emer. Inspector an der k. k. allgemeinen Untersuchungsanstalt für Lebensmittel und Gebrauchsgegenstände in Wien etc. etc. Erste und zweite Lieferung mit 186 in den Text gedruckten Abbildungen. Stuttgart 1900. Verlag von Ferdinand Enke. Der erste Theil dieses Werkes behandelt in gedrängter Form den Bau des einfachen und zusammengesetzten Mikroskopes, die Hilfsapparate für mikroskopische Untersuchungen. Instrumente und Reagentien. Im zweiten Abschnitt: „Mikroskopie der wichtigsten Typen technischer Rohstoffe" bespricht Verf. verschiedene Stärkearten, wobei er auch den anatomischen Bau des Pflanzenblattes und dessen wesentlichste Function, die Assimilation, eingehend erörtert, sowie die physiologische Bedeutung der Stärke. Die nächsten Capitel sind den Faserstoffen gewidmet. Der vorzüglich bearbeitete Abschnitt „Baumwolle" giebt auch eine genaue Charakteristik der jetzt so viel erzeugten mercerisirten Baumwolle. Den ausführlich behandelten Pflanzenfasern schliefst sich die mikroskopische Untersuchung des Papieres, die mikrochemische Erkennung der Papierstoffe, sowie die mikroskopische Charakteristik der Papiermaterialien an. Ebenso vortrefflich sind die thierischen Faserstoffe erörtert. Der Abschnitt, welcher der mikroskopischen Untersuchung von Geweben gewidmet ist, bietet eine Reihe lehrreicher Beispiele aus der Praxis. Die zweite Lieferung setzt die Charakteristik des Holzes, seinen Bau und Wassergehalt, sowie die Methoden seiner Untersuchung fort. Nach einer analytischen Zusammenstellung und Beschreibung der wichtigsten Nutzhölzer behandelt Verf. noch Kork, Rinden, Blätter und Blüthen, ferner Früchte und Samen. Das Werk wird dem Studirenden wie dem Praktiker von gleich hohem Werthe sein.

Marpmann's illustrirte Fachlexika der gesammten Apparaten-, Instrumenten- und Maschinenkunde, der Technik und Methodik für Wissenschaft, Gewerbe und Unterricht, unter Mitwirkung bewährter Fachmänner, herausgegeben von G. Marpmann, Leipzig. Band I. Chemisch-analytische Technik und Apparatenkunde.

Digitized by Google

Leipzig 1901. Verlag von Paul Schimmelwitz. I. und II. Lieferung. Die beiden bisher erschienenen Lieferungen des Werkes bieten Beschreibungen derjenigen Untersuchungsmethoden, die sich in der Praxis eingebürgert haben. Apparate und Meßinstrumente sind zahlreich und gut illustrirt. Es liegt in diesem Fachlexikon ein äußerst brauchbares Nachschlagewerk vor.

Vorschriften für die Entnahme und Untersuchung von Abwässern und Fischwässern, aufgestellt von einer wissenschaftlichen Commission des Deutschen Fischerei-Vereins, nebst Beiträgen zur Beurtheilung unserer natürlichen Fischgewässer. Mit 72 Abbildungen. Zusammengestellt und redigirt, bezw. verfaßt von Professor Dr. C. Weigelt, Vorsitzenden der Commission. Verlag des Deutschen Fischerei-Vereins 1900. Berlin W. Die Vorschriften sind sehr sorgfältig bearbeitet, ebenso die Untersuchungen auf Gase; der Abschnitt „Biologische Prüfung" bringt manches Neue; die „Algen und Pilze" dürften jedoch etwas eingehender zu behandeln sein. In dem Abschnitt „Allgemeine Grundzüge für die Beurtheilung eines Fischwassers" werden sehr interessante Mittheilungen über die Lebensbedingungen der Fische gegeben. Sehr dankenswerth ist die Zusammenstellung über die Gesetzgebung gegen Wasserverunreinigung in den verschiedenen deutschen Staaten. Das vorliegende Buch kann allen, die sich für Wässer und Fischwässer interessiren, angelegentlichst empfohlen werden.

Jahresbericht des Bayerischen Gewerbemuseums in Nürnberg für das Jahr 1900. Mit einer Abhandlung über „Künstlerische Eindrücke von der Pariser Weltausstellung" von Dr. P. J. Rée, und mit Abbildungen von Gegenständen aus den Sammlungen und nach Entwürfen des Museums. Kgl. Bayer. Hofbuchdruckerei G. P. J. Bieling-Dietz, Nürnberg.

Digitized by Google

Sachregister.

I.

Abdampfen s. Eindampfen.
Abdampf-Vacuumleitung, Flüssigkeitsabführg. aus —en (Maschf. Grevenbroich) 885.
Abdrücken dünner, trockener Gegenstände (v. Zakrzewski) 297.
Abschwächer, Cerisulfat als — (Lumière) 298; — f. Bromsilberdrucke 294.
Abwässer, Entferng. v. Chlor etc. aus - n (Degener) 821.
Abziehbilder auf keramische Erzeugn. unter Glasur (Wachter) 210.
Abziehverfahren s. Glas.
Accumulator, Füllmasse f. —en (Hoffmann-Knudsen) 472; Hochspannungs-—en (Schoop) 848; s. a. Cadmiumsammler, Elektrischer Sammler.
Accumulatoren-Batterie, Verhinderg. v. Kurzschluſs in —n (Bornträger) 472.
Accumulatorenkästen (Höhn) 472.
Acetaldehyd, Farbreaction v. — (Rimini) 808.
Aceton, Prüfg. v. — (Couroy) 855; Gewinng. v. — (Hawliczek) 759.
Acetonöle (Duchemin) 855.
Acetopurpurin 8B 110.
Acetopyrin (Winterberg u. Braun) 782.
Acetylen, luftfreies — (Regel) 147; Erzeug. v. — (Mathews) 147; Reinigungsmasse f. — (Ernst u. Philips) 147; Reinigen v. — (Stern) 148; — — (Göttig) 148; — — (Landsberger) 148; — — (Wolff) 148; — i. d. Keramik (Chatelier) 206; Erzeug. v. — (Feuderl) 581; —-Leuchtgas (Gurovits & Co.) 582; Reinig. v. Carbid-— (Ullmann) 582; Reinigungsmasse f. — (Hera-Prometheus) 582; — — (Goodwin) 582; Verpuffungsgeschwindigkeit v. — (Berthelot u. Le Chatelier) 747.
Acetylenbrenner (Keller u. Knappich) 644.
Acetylen-Centralen im Winter (Neuberg) 146.
Acetylenentwickler (Schmidt) 149; — (Chardin) 149; Carbidzuführer f. — (Rofs) 149; — (Kindermann & Co.) 149; Carbidbehälter f. — (Seiffert) 149; — (Fikentscher) 150; — (Baldwin u. Crastin) 150; Absperrvorrichtg. f. — (Labbé de Montais) 150; Carbidpatrone f. — (Buffington) 150; Entferng. v. Luft aus —n (Pintsch) 582; — (Bailey u. Clapham) 582.
Acetylenflamme, Temp. d. — 851.
Acetylengasbrenner (Richard u. Cohen) 586.
Acetylenreinigungsmassen, Untersuchg. v. — (Goldberg) 482.
Acetylen-Wasserstoff-Gemisch (Soxhlet etc.) 146.
Acetylphenylglycin-o-carbonsäureester (Heymann) 81.
Acetylsalicylsäure, Darst. v. — (Bayer & Co.) 862.
Acidylmorphincarbonsäureester (Merck) 878.
Acidylsalicylsäuren (Bayer & Co.) 770.
Acroleïnlösungen, Haltbarmachen v. — (Kalle & Co.) 812.
Aëration, Erhaltg. d. — f. Abwässer (Dibdin u. Thudichum) 735.
Aethylaldehyddisulfosäure (Bayer & Co.) 858.
Aethylbenzylamidobenzoësäure, Umwandlung in Aethyl-

Digitized by Google

benzylamidoanthrachinon (Soc. an. St. Denis) 509.
Aetzalkalien, Darst. v. — (Péniakoff) 887; Darstellg. v. —, alkal. Erden od. deren Aluminaten (Projahn) 751.
Aetzalkalilaugen, Reinig. v. Roh- — (Ch. F. Griesheim) 888.
Aetzverfahren, Bunt- — v. Anilinschwarz etc. und Wolframsäure (Scheurer) 128.
Agfa-Verstärker 293.
Agriculturchemie, Fortschritte (Hebebrand) 726.
Airogen 784.
Albumin, Entfärben v. Blut- — (Oswald) 571; Blut- — (v. Donat) 718.
Albuminoide Substanzen (Desgrez) 261.
Albumose, reine —n aus Pflanzeneiweifs (Boehringer & Söhne) 260; —n aus Fleischfaser (Eichelbaum) 260; Darstllg. v. —n (Bayer & Co.) 260; Nährwerth v. Hetero- — u. Proto- — (Blum) 678; Herstellg. v. — (Finkler) 677; s. a. Unlöslichmachen.
Alcohol, Herstellg. v. Hefe u. — m. Mucedineen (Barbet) 167; — aus Reis etc. (Turner) 598; — als Nahrungsmittel (Rosenfeldt) 678; Farbenreaction v. — (Grassini) 802; industr. Verwendg. v. denatur. — (Arachequesne) 851; s. a. Desinfectionsmittel, Dextrin, Spiritus, Branntwein, Aldehyd.
Alcoholische Flüssigkeiten, Reinigen —r — (de Chantérac) 178; Altmachen —r — (Sauer) 175; — — (de Tongry) 175.
Aldehyd, aromat. —e (Farbw. Höchst) 28; Darst. v. —en (Klar u. Schulze) 854; Darst. arom. —e (Soc. ch. d. Rhône) 860; Entfernen v. — aus Alcoholdämpfen (Ilges) 599; quantit. Bestimmg. d. —e (Hanus) 808.
Aldoxime d. aromat. Reihe (Ziegler) 768.
Alinit, Wirkg. beim Cerealienbau (Malpeaux) 728.
Alizarinroth-Pulver PS und Alizarinviridin DG 110.
Alizarin-Saphirol SE 110.
Alkalicarbonat, Bestimmg. v. — en bei Gegenw. v. Bicarb. (Cameron) 797.
Alkalien, Bestimmg. v. — in Brunnenwässern (Bohlig) 412.
Alkalihydrat aus Alkali-Bleilegirungen (Acker) 887.
Alkalihypochloritlösungen, Darst. v. — (Smith etc.) 888; — — (Higgins etc.) 888.
Alkalinitrit, reine —e (Divers) 841.
Alkalipersulfat, Werthbestimmg. (Grützner) 895.
Alkalisalz, Elektrolyse v. —en (Müller) 791.
Alkalische Erden s. Aetzalkalien.
Alkalisilicat, leicht lösliches — (Henkel & Co.) 841.
Alkaloid, acidimetr. Bestimmg. d. —e (Falières) 408; maſsanal. Bestimmg. d. Pflanzen- —e (Kippenberger) 805; anal. Chemie d. —e (Kippenberger) 805.
Alkamin, substit. —e u. Alkamincarbonsäureester (Ch. F. a. A. [v. E. Schering]) 865.
Alloxan, Condensationsprod. a. — u. Phenolen (Böhringer & Söhne) 859, 768.
Alphoxylacetamide (Act.-Ges. f. Anilinf.) 861.
Alphylsulfamidonaphtolsulfosäure, 1,8- —n (Sandoz) 50.
Alsol, Wirkg. 810.
Aluminate s. Aetzalkalien.
Aluminium, Ambos- — (Löwy) 240; Proc. Gooch f. — (Ronco) 249; Gehaltsbestimmg. v. — (Stock) 400; galv. Plattiren v. — (Ryan) 665; bearbeitungsfähiges — (Magnalium-Ges.) 669; Bestimmg. v. — (Stock) 806; s. a. Magnesium, Metall.
Aluminiumblech, plattirte —e u. —drähte (Wachwitz) 254.
Aluminium boroformicum 784.
Aluminiumpulver (Schlenk) 671.
Amalgam, Natrium- u. Kalium- — (Gautz u. Férée) 667; Destillat. v. —en u. Reinigen v. Quecksilber (Huleth) 668.
Amalgamirvorrichtung (Lagorrigue) 668.
Ameisensäure, Bestimmg. u. Trennung v. —, Essigl., Propionf., Butterf. (Schütz) 409.
Ameisensäureanhydrid, gemischte —e m. aliphat. Säuren (Béhal) 760.
Amidoacylamidocarbonsäureester (Farbw. Höchst) 869.

Digitized by Google

Amidoaldehyd, Darst. aromat. —e (Böhringer & Söhne) 860.
α-Amidoanthrachinon, Halogenderivate d. — (Bayer & Co.) 506.
Amidobenzaldehyd, o- u. p-— (Farbw. Höchst) 28.
Amidobenzylalphylamin, i. d. CH_2-Gruppe substit. —e u. Homol. (Farbw. Höchst) 30.
p-Amidobenzylanilin, Alkylderivate v. — u. Homol. (Farbw. Höchst) 29.
Amidobenzylbenzoësäure, Umwandlung substit. —n in Amidoanthrachinone (Soc. an. St. Denis) 510.
Amidocarbonsulfonsäuren (Walter) 857.
p-Amidodimethylanilinthiosulfosäure, Condensat. aus — u. Dinitrochlorbenzol (Kalle & Co.) 24.
$\alpha_1\alpha_4$-Amidonaphtol-$\beta_2\beta_3$-disulfosäure (Bayer & Co.) 770.
$\alpha_1\alpha_4$-Amidonaphtol-α_3-monosulfosäure (Bad. Anil.- u. Sodafabr.) 505.
Amidooxyanthrachinonsulfosäuren, Ueberführg. v. — in Polyoxy-— (Farbw. Höchst) 72.
m-Amido-p-oxybenzoësäureester (Bayer & Co.) 770.
Amido- u. Amidooxycarbonsäuren, Glycocollderivate aromat. — — (Einhorn) 857.
Amidophenylglycinsulfosäuren 44; — u. Homologe (Bayer & Co.) 502.
Amidosulfonsäure, —n u. Farbstoffe daraus (Holliday etc.) 86; —n u. Amidocarbonsäuren, Acetylverbindungen aromat. — —n (Co. Paris.) 81; — (Farbw. Höchst) 48.
m-Amidotolyloxaminsulfosäure (Taggesell) 501.
Aminoglycole (Knorr) 855.
Aminophenyltartronsäuren (Böhringer & Söhne) 761.
Ammoniakbestimmung i. Gaswasser (Herting) 482.
Ammoniumnitrat, Darstllg. v. — (Kynaston) 751; s. a. Borax.
Ammoniumperchlorat (Miolati) 751.
Ammoniumpersulfat i. d. Photographie (Puddy) 298; Abschwächen m. — (Schönchen) 704; Wirkungsweise v. — (Nyblin) 704; Verwendg. v. — (Namias) 704.
Anaesthol „Spaier" 784.
Analyse, Anwendg. v. Wasserstoffsuperoxyd i. d. quant. — (Friedheim u. Brühl) 894; Elementar-— stickstoffh. organ. Substzn. (Benedict) 411.
Anilinschwarz, unvergrünliches — (Scheurer) 88; — — (Mura) 38; — auf Gewebefasern (Reiser) 128; — unvergrünliches (Grosheintz) 569; Aetzfarben f. — (Caberti) 569.
Aniodol (Sedan) 874.
Anoden f. elektrol. Alkali-Processe (Weightmann) 841.
Anstrich f. Laboratoriumstische 284; wetterbeständiger — (Lösner) 652; — f. Holzwerk (Lukas) 652.
Anstrichmasse f. Schiffsböden (Alexander) 284; — (Möller & Co.) 652.
Anstrichmittel f. „salpeterhaltige" Wände (Cronvall) 654.
Anstrichvorrichtung (Davis etc.) 284.
Anthracen, Reinigen v. — (Wilton) 772; — aus Roh-— (Act.-Ges. f. Theer etc.) 772.
Anthracenreihe, halogensubstit. Derivate d. — u. Farbstoffe daraus (Bayer & Co.) 72.
Anthracensäurefarben 110.
Anthracenverbindungen, Umwandlung substit. Amidobenzoylbenzoësn. in — (Soc. Ano.) 65.
Anthrachinon, Bromderivate v. — (Bayer & Co.) 66; Additionsprod. v. —, Phenanthrachinon etc. m. Phenolen (Deichler) 68.
Anthrachinonderivate (Co. Paris.) 582.
Anthrachinonschwarz 110.
Anthranilsäure aus o-Nitrotoluol (Bad. Anil.- u. Sodaf.) 769.
Antimon, Bestimmg. v. — (Chippendale) 404.
Antiseptica, Glycerin f. — (Wunschheim) 728; — aus Phenolderivaten (Brissonnet) 777.
Antisepticum (Berry, Boake etc.) 810.
Apfelmost, haltbarer (Soc. anon. St. Denis) 601.
Apparat, —e aus Aluminium (Heraeus) 882.

Digitized by Google

Appreturmittel, Auftragen v. —n (Reichelt) 194.
Aquinol 784.
Arsen, Entferng. v. — aus Röstgasen (Ver. Ch. Fabr.) 885; biolog. Ermittelg. v. — (Gosios) 441.
Arsengehalt in Wolle etc. (Abenius) 821.
Arsenik, Nachweis v. — in Tapeten (Röfsler) 821.
Arsensäure, Bestimmg. 795.
Artopton, Backapparat 688.
Arzneimittel u. Specialitäten d. Handels 877, 788; neuere — (Overlach) 775.
Asbest, Feuerfestigkeit u. Schmelzbarkeit v. — (v. d. Bellen, Reidemeister) 8.
Asbestfiltergewebe, Ueberziehen v. —n (Kuffler & Co.) 849.
Asphalt, schwer schmelzbarer — (V. Elekt.-Act.-Ges.) 141; — aus Fischen etc. (Day) 142.
Atrabilin 784.
Atsumandie 598.
Auramin, —e (Farbw. Höchst) 65.
Auslaugeapparat (Vaugten Mach. Co.) 460.
Auslaugeverfahren u. Apparat (Albach) 884.
Autographische Druckfarbe (Giesecke) 712.
Azo-Alizaringelb, Azo-Alizarinorange, Azo-Alizarincorinth, Azo-Alizarincarmoisin, Azo-Alizarinbordeaux, Azo-Alizarinschwarz, Azo-Alizarinroth 110.
Azofarbengrund, Bunteffecte auf — (Rolfis & Co.) 566.
Azofarbstoff, primäre —e aus Amidobenzylsulfonsäuren (Kalle & Co.) 42; violette bis blaue Mono—e (Bad. Anil.- u. Sodaf.) 42; schwarzer Baumwoll— (Cassella) 42; —e aus p-Phenylendiamin (Co. Paris.) 48; —e aus Amidosulfosäuren (Farbw. Höchst) 48; —e u. Zwischenproducte (Bayer & Co.) 44; —e aus Trioxynaphtalin (Cassella) 44; bläulich-rother — (Böniger) 44; —e aus Nitronaphtylaminsulfof. (Bayer & Co.) 45; —e aus Nitroamidonaphtolsulfof. (Man. Lyonn.) 45; Oxydat. sulfurirter —e v. Naphtylamin etc. (Oehler) 46; —e aus Alkylamidonaphtoldisulfof. (Farbw. Mühlheim) 46; —e aus acetyl. Amidonaphtoldisulfof. (Farbw. Höchst) 46; blaue —e (Farbw. Mühlheim) 46; Färben m. —en aus Diazonaphtolsulfof. (Cassella) 46; secund. Dis-—e (Bad. Anil. u. Sodf.) 47; bas. Safranin-—e (Farbw. Höchst) 47; —e u. Ausgangsmaterialien (Bad. Anil.- u. Sodaf.) 47; primäre Dis-—e (Kalle & Co.) 47; schwarze secund. Dis-—e (Kalle & Co.) 48; Dis-—e aus Amidoammoniumbasen (Farbw. Höchst) 48; —e aus Diazoverbindgn. u. Zuckerarten (Conrad u. Motesiczky) 49; Dis-— a. Amidobenzylpyridinchlorid (Farbwerk Höchst) 49; Baumwoll-—e (Oehler) 49; —e a. Alphylsulfamidonaphtolsulfof. (Sandoz) 50; schwarze Dis-—e (Act.-Ges. f. Anilf.) 50; — — a. Amidophenylnaphtylaminsulfof. (Act.-Ges. f. Anilf.) 51; orange Dis-—e a. Nitrophenylendiamin etc. (Bad. Anil.- u. Sodaf.) 51; Dis-—e a. Amidonaphtolsulfof. (Man. Lyonn.) 51; — — (Act.-Ges. f. Anilf.) 52; — — (Cassella) 52; Dis-—e (Kalle & Co.) 52; — aus Oxynaphtoësf. (Farbw. Griesheim) 52; Tris-—e a. Amidonaphtolsulfof. (Sandoz) 52; — — (Cassella) 53; Poly-—e a. Toluylendiaminsulfof. (Oehler) 58; Poly-—e (Kalle & Co.) 58; Poly-—e a. Resorcin (Kalle & Co.) 54; schwarze Poly-—e a. Amidonaphtolsulfof. (Bad. Anil.- u. Sodaf.) 54; Poly-—e (Cassella) 54; Dis-—e a. Stilben (Ris) 54, 55; gelbe —e a. Stilben (Geigy & Co.) 55; Erzeug. v. —en auf d. Faser m. wolframf. Salzen (Hepburn) 125; Grundirungen auf Baumwolle f. —e (Geigy & Co.) 126; aus Fuchsin u. sulfonirten —en erhalt. Verbindgn. (Seyewetz) 512; —e aus Picraminf. (Act.-Ges. f. Anilf.) 518; — — (Heyberg u. Hansemann) 518; Mono-—e f. Wolle (Farbw. Höchst) 514; —e aus Orthochlorparanitranilin (Cassella & Co.) 514; —e aus p-Diazobenzol-o-sulfosäure-azo-m-phenylendiamin (Farbw. Höchst) 514; neue —e (Bayer & Co.) 514; —e aus Dioxydinaphtylamindisulfof. (Bayer & Co.) 515; rothe bis violette Mono—e (Co. Paris.) 515; Mono-—e, die mit Kupfersalzen blau anfärben (Man. Lyonn.) 516; —e aus 2,8-

Digitized by Google

Amidonaphtoldisulfof. (Man. Lyonn.) 516; —e aus Nitro-β_1-diazo-β_2-naphtol-β_3-sulfof. (Cassella & Co.) 516; alkali-, säure- u. lichtechte —e (Co. Paris.) 517; secund. Dis-—e (Man. Lyonn.) 517; beizenziehende, secund. Dis-—e (Act.-Ges. f. Anilf.) 517; Wolle im sauren Bade schwarz färb. —e (Lewinstein Lim.) 518; Dis-—e (Levinstein Lim.) 518; Dis-— aus Naphtylendiamin (Bad. Anil.- u. Sodaf.) 518; chlorechte Baumwoll-—e (Ges. f. chem. Ind.) 518; schwarze primäre Dis-—e a. Amidonaphtolsulfof. (Bad. Anil.- u. Sodaf.) 519; violette bis rothe Dis-—e (Farbw. Mühlheim) 519; schwarze Dis- u. Tris-—e (Bad. Anil.- u. Sodaf.) 519; blaue Tris-—e (Bayer & Co.) 520; — — (Böniger u. Lagutt) 520; grüne Tris-—e (Ris u. Simon) 520; Tris-—e m. Dichloranilinen (Cassella &. Co.) 521; schwarze subst. —e (Cassella & Co.) 521; — — (Bad. Anil.- u. Sodaf.) 521; Poly-—e m. Amidonaphtolsulfosn. (Cassella & Co.) 522; — u. Poly-—e d. Stilbens (Geigy & Co.) 522; braune Poly-—e (Sandoz) 528; s. a. Farbstoff.

Azofuchsin 6 B 110.

Azokörper, Hydrazo- u. — aus Halogennitrobenzolen etc. (Wülfing) 42.

Azoxybenzylidenanilin u. Homologe (Farbw. Höchst) 528.

Backteig (Schiller) 271.

Bacterien, Gehalt v. — in Milchproducten u. Nährmitteln (Bloch) 259; Existenzdauer v. — (Bolley) 816; Milch-— im Milchthermophor (Dunbar u. Dreyer) 681.

Bänder aus Cellulose, Strohgeflechtersatz (Rey u. Achard) 620.

Balata, gereinigte (Arends) 689.

Barszcz 178.

Baryt, zu Superoxyd geeigneter — (Bonnet, Ramel etc.) 842; Regenerat. v. — u. Strontian (Schulze) 491.

Baryum, radioactives — (Lengyel) 842.

Baryumcarbid, Herstellg. (Limb) 842.

Baryumoxyd u. Baryumsulfid, Darstellg. im elektr. Ofen (Bradley etc.) 791.

Base, Alkylirung v. —n (Farbw. Höchst) 758.

Basicin (Chininhydrochlorid und Coffeïn) 878.

Basol (Sommer) 782.

Baumaterial aus Torf (Zeland) 495; s. a. Stein.

Baumwolle seidenartig zu machen (Ashley) 617, s. a. Seideersatz.

Baumwollfaser, Angriff d. — d. Ammoniumpersulfat und Säuren (Scheurer) 612.

Bauplatten, Scagliol-— 16.

Beize s. Färberei, Farbstoff.

Beizpulver (Kochen u. Beeck) 131; — f. Häute (Kochen u. Beeck) 183.

Beizverfahren (Poirrier) 180.

Beleuchtungskörper (Dannert) 584.

Benzaldehyd-o-sulfosäuren, substit. — (Levinstein Lim.) 501.

Benzin, Nachweis v. — in Alkohol (Halphen) 441.

Benzochrombraun, Benzoechtviolett, Benzokupferblau, Benzorhodulinroth, Benzoechtblau, Benzobordeaux 110.

Benzoësäure aus Steinkohlentheer (Act.-Ges. f. Theer-Ind.) 862.

Benzol s. Oel (Mineralöl).

Benzoldampf u. Wasserstoff, Verhalten zu Platinschwarz (Lunge u. Akunoff) 757.

Berliner Blau aus Gasreinigungsmasse (Donath u. Ornstein) 802.

Betulinartige Häutchen (Wheeler) 654.

Bier, Lagern v. — (Schaefer) 173; Untersuchg. v. —en (Laer) 173; Neutralisationsmittel im — (Spaeth) 425; Farbe d. —es (Will) 600; s. a. Wein.

Biersarcina (Schönfeld) 178.

Biertreber, Gewinng. d. Extracttheile d. — (Palm) 176.

Bild, mehrfarb. —er auf Glas (Frankl & Co.) 650; —er f. Temperaturwechsel (Bachem) 650.

Bismutose 784.

Blätter, künstliche — 645.

Blattedelmetall, Herstellung v. —en (Gans) 255.

Blei s. Wismuth.

Bleichen s. Färbeverfahren.

Bleicherei, Verbesserungen i. d. — (Spenlé) 196.

Digitized by Google

Bleichflüssigkeit, elektrol. Herstellg. v. — (Stelzer) 798.
Bleichmittel, Wasserstofftrioxyd als — (Jean) 616.
Bleichpräparat s. Waschpräparat.
Bleichverfahren (J. u. E. Pullmann) 616.
Bleidioxyd, Darst. v. — (Blumenberg) 848.
Bleiglätte, App. z. Reduction v. — (Bischof) 848.
Bleiplatten, poröse (Bauer) 658.
Bleirohr, Einwirkg v. Wasser auf —e (Bisserié) 788.
Bleisuperoxyd, Einwirkung von Schwefelwasserstoff auf — (Vanino u. Hauser) 824.
Bleiweifs, Darst. v. — (Charlier) 848.
Blitzlicht f. phot. Zwecke (Courtier) 746.
Blitzlichtpatrone (Quedenfeldt) 746.
Blitzpulver, App. z. Entzünden v. — (Weifs) 711; Entzündung v. — (Erckmann) 746.
Blüthen, Entblättern v. — zu verhüten (Müller u. Lucks) 228.
Bogenlampe, Erlöschen v. —n 580.
Borax, Fabrik. v. — (Nagel) 846; Gewinnung v. — u. Ammoniumnitrat (Bigot) 846.
Borsäure, Gewinng. v. — (Douilhet) 887; Nachweis v. — in Boraten (Bornträger) 896; Indicator f. — (Wolff) 896; volumetr. Bestimmg. v. — (Stock) 896; Bestimmg. v. — (Beythien u. Hempel) 428.
Borscht aus Rüben (Epstein) 178.
Branntwein aus Getreide etc. (Barbet) 598; aromat. — aus Würzen (Barbet) 600; s. a. Alcohol, Spiritus.
Breitbleichmaschine (Schmidt) 196.
Brennerei, Hefe- u. Dickmaisch-— (Kusserow) 172; Antiseptica i. d. — (Effront) 590; s. a. Milchsäure.
Brennmaterial, flüssiges — (Guérin) 588.
Brennstoff, künstlicher (Corning etc.) 162; Verbesserg. v. —en u. Kohle (Vallet Rogez) 168; — aus Torf 168; Alaunschiefer als — (Post) 164.
Brennstoffschicht, Zuführg. v. Luft über d. — (Lindemann) 479.
Brillantechtroth G (Kohner) 84.
Brillantsulfonroth, Brillantsäuregrün, Brillantwalkgrün 110.
Briquettes, Herstllg. v. — (Hennebutte) 589.
Brod, Integral-— (Biel) 272; Körner- — (Heftler) 278; Conserviren v. — (Evertz) 278.
Brom s. Chlor.
Bromocoll 784.
Bromtanninleim-Verbindungen (Act.-Ges. f. Anilt.) 778.
Bromwasserstoffsäure, reine — (Scott) 832.
Bronce, japanische —n (Elkan) 258.
Brunnenschächte, Reinig. v. —n d. Natriumbioxyd (Derennes) 785.
Buchdruckwalzenmasse, Verwerthung abgenutzter — (Jobbins) 721.
Bulldog s. Sprengpulver.
Butter, Einfluss d. — a. d. Abscheidg. d. Magensaftes (Birschillo) 257; Kryoskopie d. — u. d. Margarine (Pouret) 265; Herstellg. v. Kunst-— (Schmidt) 265; Einwirkg. v. Schimmel auf — (Hanus u. Stocky) 685; Ranzigwerden v. — (Reinmann) 810; s. a. Sterilisiren.
Butterbestimmung, Reichert-Meifsl'sche Zahl b. d. — (Gadd) 417.
Butterfabrikation, Kunst-—(Poppe) 265.
Buttersäure s. Ameisensäure.
Butterschmalz, Vorprüfg. v. — (Schlegel) 418.

Cacao, holländischer — (Förster) 279; Röstverfahren f. — (Epstein) 279; Getreide-— (Nothnagel) 480; Fabrik. v. — (Filsinger) 695.
Cacao-Fruchtfleisch, Zuckersaft aus — 694.
Cacao- u. Chocoladenpräparat, milchhaltige — —e (Denseyer) 695.
Cadmiumsammler (Bainville) 798.
Caeruleïn BB Teig 111.
Caffeïn- u. chininhaltiges Präparat (Kreidmann) 878.
Calciumcarbid, reducir. Wirkg. v. — (Geelmuyden) 848; Farbe d. — (Moissan) 848; Verunreinig. v. — (Ahrens) 848; — ohne elektr. Strom dargest. (Wolff) 844; Herst. v. — (Landin) 844; durch Wasser nicht zersetzbares — (Lundström) 844; gepreſstes — (Wehner u. Kandler) 844; Imprägniren v. — (Orlowsky) 844; Vorrichtg. z. Herstllg. v. —

Digitized by Google

(Nicolai) 890; Elektrode f. — (Trost) 891; Untersuchg. v. — (Setterberg) 485; Analyse v. — (Erdmann u. v. Unruh) 485; Behandlung v. — (Bilbie u. Drivet) 582; Zubereitg. d. Kohle f. — (Act.-Ges. Treber-Trocknung) 758; Herstllg. v. — etc. (Hulin) 758.

Calciumcarbidpaste (Menzelberg) 844.

Calciumcarbidpatronen (Lazarus) 151; — (Buffington) 151; — (Yvonneau) 151.

Calciumcarbonatrückstände, Verwerthg. (Stürcke) 716.

Calcium kakodylicum 784.

Calciumnitrid (Moissan) 845.

Calciumperoxyd 877.

Calciumphosphat, colloid. — (Vaudin) 758.

Camera, photogr., zur gleichz. Aufnahme mehrerer Objecte (Burghardt) 296; Wechsel- — (Schlesinger) 296; Magazin- — (Roſsmann) 296.

Camphor, polarimetr. Bestimmg. v. — (Leonard u. Smith) 827.

Caramel, Fabrik. v. — (Salomon u. Goldie) 277.

Carbaminsäureester secund. Alkohole (Bayer & Co.) 759.

Carbid, Preſslinge aus — (Schuckert & Co.) 716; s. a. Calciumcarbid.

Carboformal-Briquettes 877.

Carbonat, Prüfg. auf —e (Richards u. Powell) 898.

Carboxyalkylanthranilsäuren (Bayer & Co.) 769.

Carboxylderivate des Diphenylamins u. Farbstoffe daraus (Kalle & Co.) 85.

Carnallit, Reinig. v. — ähnlicher Kaliumverbindgn. (Meyerhoffer) 841; elektrolyt. Darst. v. Magnesium u. Chlor aus — (Al. u. Mg.-Fb.) 791.

Carvonbestimmung in äth. Oelen (Walther) 827.

Caseïn, festes — (Hall) 867; Salze einer P- und N-haltigen Säure aus — (Knoll & Co.) 780; s. a. Unlöslichmachen.

Caseïnverbindung, wasserlösliche —en (Riegel u. Rose) 878; wasserlösliche — m. Citraten (Natricia) 682.

Cassaripe 878.

Celloïdinpapier, Räuchern mit Ammoniak (Vogel) 706.

Celloidinum elasticum (Unna) 226; — inelasticum etc. 645.

Celluloid, ebenholzartiges — (Rhein. G. u. C.-F.) 228; — ohne Camphor (Soc. Gen.) 224; weniger entzündliches — (Hagemann u. Zimmermann) 224; Färben v. — (Monin) 224; Gegenstände aus — etc. (Cellul.-Werke) 225; dünne Tafeln etc. aus — (Hecker) 225; Ausbessern v. — — u. Hartgummi 225; Hohlkörper aus — (Rh. G. u. Cell.-Fab.) 642.

Celluloïdähnliche Masse (Kohl) 702.

Celluloïdfolien, Musterung auf — (Rhein. G. u. C.-F.) 225.

Celluloïdmasse, unentzündliche (Béthisy) 224.

Celluloïdplatten (Baeumcher & Co.) 648.

Celluloïdröhren, Hohlkörper aus — (Rh. G. u. Cell.-Fab.) 648.

Celluloïdwalze, Behandlg. v. —n f. phonogr. Zwecke (Löschner u. Wilhortitz) 468.

Cellulose, Vorbereitg. v. — (Fremery u. Urban) 187; Vorbereitg. v. — zur Lösung (Fremery & Urban) 228; Wasserstoff-Gährung d. — (Omeljanski) 814; Acetylderivat d. — (Lederer) 765.

Celluloseester (Henckel-Donnersmark) 765.

Cellulosefäden u. —häutchen (Fremery & Urban) 188; Waschen v. — etc. (Fremery & Urban) 614.

Celluloselösungen in Chlorzink (Bronnert) 612, 618; — (Soc. Gen.) 764.

Cellulosewürfel, structurlose — (Croſs) 225.

Cement, Chamäleon-Reaction von Portland- — (Michaelis) 8; Chemie d. Portland- —s (Hart) 6; Bestimmg. freien Kalkes im Portland- — (Wormser) 6; Einwirkg. v. Schwefelwasserstoff auf Portl.- — (Steuer) 7; hydraul. —e (Zulkowski) 7; Kieself. u. Rückstand im Portl.- — (Shimer) 9; Fabr. v. — (Wuth) 10; weiſser — (Ehemann) 10; Portl.- — (Dome) 10; — aus Hochofenschlacke 10; Magnesia- — 11; Portl.- — (Hopps) 491; Reactionen v. Portl.- — (Rohland) 498; Chemie d. Portland- —es

Digitized by Google

(Hart) 498; Verhalten v. — gegen Seewasser (Pary) 499; Bestimmg. v. Kalk in — (Hefs) 820.
Cementartige Bindemittel (Borgolte) 9.
Cementfabrikation, moderne — (Wirk) 491.
Cementmörtel (Schiffner) 9; — (Hauenschild) 491.
Cephalin 784.
Cer, Bestimmg. v. — (v. Knorre) 802.
Ceresin, Untersuchg. v. — (Holde) 444; Bestimmg. d. Tropfpunktes v. — u. Paraffin (Finkener) 444.
Ceriumoxalat, Zusammensetzg. u. Bestimmg. v. — (Power u. Sheden) 802.
Chamottesteine 627.
Chielin 874.
Chininglycerophosphat (Prunier) 765.
Chininkohlensäureamid, Substitutionsprod. v. — (Zimmer & Co.) 866.
Chininum eosolicum 784.
Chininum kakodylicum 784.
Chininum lygosinatum 784.
Chinizaringrünsulfosäure (Bayer & Co.) 86.
Chinonimidfarbstoffe, Tannin-Antimon- oder Chromverbindgn. d. — a. d. Faser (Farbw. Höchst) 128.
Chirol 874.
Chlor aus Chlormagnesium (Naef) 881; Trennng. v. — u. Jod (Vanino u. Hauser) 898; Bestimmg. v. —, Jod u. Brom neben einander (Bougault) 898; Bestimmg. v. — im Chlorkalk (Wolowski) 488; Reactivirg. v. — b. Edelmetalllaugerei (Palmquist) 662; s. a. Thonerde.
Chloralamidooxybenzoësäureester (Kalle & Co.) 770.
Chloralhydrat, Darstllg. (Büson) 758.
Chloralorthoform 784.
Chloralverbindungen, desinficir. wirkende — (Wagnitz) 869.
Chlotaminviolett R 110.
Chlorantinroth, Chlorantinlila, Chlorantingelb, Chlorantinbraun 110.
Chlorate d. Elektrolyse (Imhoff) 886; — — (Brochet) 887; Gehaltsbestimmg. d. — (Felli) 895.
o-Chlorbenzaldehyd, Darstellg. (Kalle & Co.) 22.
Chlorcalcium s. Thonerde.
Chlorfabrikation, Soda- u. — (Acho) 791.
Chlornaphtalinsulfosäuren (Rudolph) 82.
o-Chlor-p-nitranilin (Cassella & Co.) 28.
o-Chlor-o-nitrobenzylbromid (Janson) 25.
o-Chlor-o-nitrotoluol (Janson) 25.
Chloroform, Rectif. u. Conserviren v. — (Masson) 869.
Chlorosonin 784.
Chlorparaxanthin (Böhringer & Söhne) 858.
Cholesterin, Reaction d. —s (Tschugajew) 445.
Chrom, Bestimmg. v. — in Leder (v. Schröder) 452; — — (Jettmar) 452; regulinisches — (Goldschmidt) 659.
Chrombrühe, Verwerthg. gebrauchter —n (Wünsch) 720.
Chromocyanin V u. B. 110.
Chromeisenstein, Aufschliefsen v. — (Fieber) 440.
Chromgelatinepapier (Hofmann) 706.
Chromoxyd, elektr. Darst. v. — (Street) 889.
Chromschwarz B u. T 111.
Chromsesquioxyd aus Chromerz (Mac Ivor u. Spencer) 849.
Cichorie, Analyse d. — (Wolff) 279; Fabrikation, Veränderung u. Fälschg. v. — (Ruffin) 280; —, Untersuchg. (Wolff) 697.
Cigarettenhülsen, Untersuchg. v. — (Orlow) 288.
Cirkon s. Zirkon.
Citral, Cyclo- — aus — etc. (Strebel) 880.
Cliché, Aetzverfahren f. Buchdruck- —s 297.
Codeïn s. Methylmorphin.
Coffeïn, Reaction auf — (Archetti) 409.
Collinsonium 784.
Coloriren s. Photogr. Bilder.
Conserve-Fabrikation (Bischoff u. Wintgen) 680.
Conserviren s. Fleisch.
Conservirung, Chemikalien z. — v. Lebensmitteln 673.
Contactmasse (Klaudy u. Efrém) 757.

Digitized by Google

Contactsubstanz, Wiederbelebung v. —en (Grillo u. Schröder) 720.
Copalgummi, Lösen v. — (Lymann) 648.
Copiercarton (Pötters) 710.
Copiren graphischer Erzeugnisse (Istasse) 298.
Copirmaschine, photogr. — (Suter) 710.
Cremonite 825.
Creosin 784.
Creponeffecte auf Halbwolle 198.
Crurin Edinger 877.
Crystallin (Thibault) 874.
Cupro-Lösungen u. Hydrazin (Ilosvay) 880.
Cyanalkalien aus Formamid (Glock) 889; Ferro- u. — aus Gasreinigungsmutterlaugen (Lindemann) 715.
Cyanamidsalz, Darstllg. v. —en (Frank u. Caro) 889.
Cyanid, Darstllg. v. —en (Macteor) 750; Reinigen v. Alkali-—en (Wilton) 751.
Cyannatrium, sodafreies — (D. Gold- u. Silber-Sch.-A.) 889.
Cyanproducte aus Gasen d. trockn. Destill. (Bueb) 750.
Cyanverbindung, —en aus Schlempegasen etc. (Bueb) 715; —en (Teichmann) 750.
Cyanwasserstoffsäure, Darstllg. (Beringer) 749; — — (Hoyermann) 749.

Dachdeckung m. Cement-Beton (Schott) 496.
Dächer, Kupfer-— 18.
Dämpf-, Maisch- und Gährgefäfs (Hafslacher) 179.
Decke, Mörtel-— (Pinkemeyer) 497; Platte f. Zwischen-—n (Esch) 498.
Decorationstafeln aus Doppelglasplatten (Lindemann) 208.
Dégrasin, Dégrasgéne (Bögh) 607.
Denitrification (Schneidewind) 726.
Depolarisationsflüssigkeit (Rowbotham) 469.
Dermosin- u. Dermolin-Mineralfett (Eitner) 577.
Desinfection m. Thonerdepräparaten (Aufrecht) 810; — m. Formaldehyd (Ch. F. a. Act. [v. E. Schering]) 811; App. z. — m. Formaldehyd (Schneider) 818; Hände-— (Paul u. Sarwey) 727; — m. Formaldehyd (Soc. Mars.) 729; — m. Schering's u. Flügge's App. (Abba u. Rondelli) 729; —thier. Haare (Frank) 780; Brunnen-— (Delorme) 780; — m. Formaldehyd (Schering) 781; — — d. Hände (Krönig u. Blumberg) 782; — m. Carboformal-Glühblocks (Diendonné) 788.
Desinfectionsapparat (Wade) 814.
Desinfectionsmittel u. Antiseptica (Plauer) 810; — (Soc. fr. de Desinf.) 818; — f. Körperhöhlen (Thimm) 869; Alkohol als — (Salzwedel u. Elsner) 727; Alkoholdämpfe als — (Brunn) 728; — — (Frank) 728; — (Blackmore) 729; — (Cartier) 729; pyridinhaltiges — (Berl. Holz-Compt.) 729.
Desinfectionsmittelbehälter (Blake) 781.
Desinfectionsverfahren (Walther) 811.
Desinficirendes Einstreupulver (Stackmann u. Retschy) 818.
Destillation, App. z. contin. — etc. (Werner & Pfleiderer) 459; App. z. — etc. (Dick) 460; trockne — v. Holz etc. (Bock) 884.
Dextrin, Verzuckerungs-—e (Petit) 595; Erzeug. v. —, Glucose u. Alkohol (Magnier) 597.
Dextrinröstung (Saare) 177; Endpunkt d. — (Saare) 177.
Diabetesmilch (Rose) 784.
Diäthyläther (Benjamin) 759.
Diäthylamidooxyanthrachinonsulfosäure aus Diäthylamido-m-oxybenzylbenzoësäure (Soc. Anon. St. Denis) 528.
Dialkylrhodamin, Alkylirung v. — (Co. Paris.) 64, 526.
Dialphyldiamidoanthrachinon (Bad. Anil.- u. Sodf.) 67; Ueberführg. v. — in Halogenderivate (Bad. Anil.- u. Sodf.) 74; Halogenderivate d. —e (Bad. Anil.- u. Sodf.) 582.
Diamantbraun R u. 8R, Diamantgrün GG 111.
Diamidoanthrachinon, halogensubstit. —e (Bad. Anil.- u. Sodf.) 505; Halogenderivate aus 1,4'— (Bad. Anil.- u. Sodf.) 582.
Diamidoanthrarufindisulfosäure, Darst. v. — u. Diamidochrysazin-— (Bayer & Co.) 88.
Diamidodioxyanthrachinonmonosulfosäuren (Bayer & Co.) 78.

Digitized by Google

$\alpha_1\alpha_4$-Diamido-$\beta_1\beta_4$-Dioxynaphtalin (Cassella & Co.) 82.
p-Diamidodiphenylaminsulfocarbonsäure (Co. Paris.) 29.
Diamidooxyanthrachinone (Bayer & Co.) 74.
1,7-Diamido-2-oxynaphtalin (Man. Lyonn.) 508.
p-Diamidostilben (Freund u. Niederhofheim) 505.
Dianilbordeaux G u. B, Dianildunkelblau 3R, Dianilgelb 2R 111; Dianilorange G, Dianilponceau G u. 2R, Dianilroth 4B 112.
Dianilfarben auf Baumwolle 111, 561.
Diaphragma f. feurigflüssige Elektrolyse (Daring u. Harrison) 846.
Diastase, Darst. v. — (Yvon) 591.
Diazoechtschwarz 3B u. G. 112.
Dichtungsmittel f. Kolben etc. (Siemens & Halske) 222.
Didym s. Yttrium.
Dimethyläthylcarbinolchloral (Kalle & Co.) 759.
p-Dimethylamidobenzaldehydo-sulfosäure (Act.-G. f. Anilinf.) 28.
4-Dimethylamidophenyldimethylpyrazolon (Farbw. Höchst) 766.
β-Dinaphtylamin u. Derivate (Bayer & Co.) 508.
Dinitroanthrachinon, chinonimidartige Producte aus —en (Bayer & Co.) 70; Derivate des 1,8- u. 1,5-—s (Farbw. Höchst) 506.
Dinitroanthraflavinsäure (Farbwerk Höchst) 584.
Dinitro-o-chlorbenzoësäure, neue — (Kalle & Co.) 25.
Dinitrochlorbenzol, symmetr. — (Act.-Ges. f. Anilf.) 24; — — u. Chlor-m-phenylendiamin daraus (A.-G. f. Anilf.) 24.
Dinitrochlorbenzolsulfosäure (Act.-G. f. Anilf.) 25.
Dinitrostilbendisulfosäure aus p-Nitrotoluolsulfof. (Levinstein) 26.
Dioxy-α-naphtochinolin (Rudolph) 80.
Diphenylamin, zwei Derivate v. — (Dahl & Co.) 29; Carboxydderivate d. —s (Kalle & Co.) 85.
Diphenylaminderivate (Vidal) 28; di-p-substituirte — (Farbw. Höchst) 501.
Diphenylcarbazid z. Nachweis v. Cu, Hg, Fe u. CrO_3 (Cazeneuve) 800.
Diphenylmethanderivate (Farbw. Höchst) 57.
Direktblauschwarz 2B 112.
Dithiosulfonsäuren (Green etc.) 88.
Docht (Rubinstein) 621.
Dolomol 877.
Dongola-Imitation (Jettmar) 607.
Drahtnetze, Ersatz f. — u. Sandbäder (Fritsch u. Venator) 456; — — (Utz) 456.
Druckbilder, reliefartig wirkende — (Scholz) 298.
Druckerei s. Zeugdruckerei.
Druckplatten, Hoch- — in Original-Zeichng. (Widmann) 296; Halbtöne auf — (Schulte im Hofe) 298; zusammengesetzte — (Cottrel & Sons) 711; negativ druckende — (Gerhard) 711.
Druck-Verfahren, Bunt-— (Burger) 298; Um-— (Rottach u. Hansel) 298.
Düngemittel f. Tabak 807; Ammoniaksalze als — (Gustiniani) 724; —, reich an Phosphorf. (Forselbs) 725.
Dünger aus Abfallflüssn. (Rifsmüller) 808; — aus Industrieabfall (Wenck) 808; Obstbaum-— Gorve's 725.
Dulcin, Nachweis u. Bestimmg. v. — (Bellier) 816.
Dungkraft des Bodens auf elektr. Wege zu erhöhen (André) 805.
Dunkelkammerprüfer (Haubenrisser) 294.
Dunkelzimmer, schädliche Gase in —n (Liesegang) 701.
Durophenine-Braun 112.
Dynamit (Goldenberg, Geromont, Co.) 826.

Ebonit, Ersatz f. —, Holz (Smith) 642; s. a. Masse.
Echtgrün CR, Echtlichtgelb G, Echtsulfonviolett 4R u. 5BS 112.
Eclipsschwarz 112.
Egol, die —e, Antiseptica (Gautrelet) 874.
Ei, Conservirg. v. —ern (Seyferth) 266; Schutzhülle f. —er u. Früchte (Dippel) 266; Krankheitsübertrag. d. —er 817; Conserviren v. —ern (Reinhardt) 685.

Digitized by Google

Eindampfen, Vorrichtg. z. — (Mather) 880.
Einfassung v. Zellenschmelz- u. Mosaikarbeiten (Pfister) 209.
Eipräparat (Mercredy) 685.
Eis, künstliches — (Christomanos) 848.
Eisen, Angriff v. — d. Wss. (Heyn) 286; Erzeug. v. — unmittelbar a. Erzen (Thiel) 248; Hartlöthen v. Guſs- — (Pich) 255; Bestimmg. v. — in Schlacken (Blum) 487; Rosten v. — (Dunsten) 656; Corrosion v. Schweiſs- — u. Stahl (Hove) 656; Einfluſs v. Kupfer a. — (Lipin) 656; — — (Ruhfuſs) 657; körniges Guſs- — (Backhaus & Langensiepen) 672; phosphorhalt. Guſs- — (Forselles) 725; s. a. Kohlenstoff.
Eisenblaudruck, Nachblauen d. —e (Grün) 711.
Eisenblech, das Ausglühen u. d. magnet. Eigensch. v. Fluſs- —en (Kamps) 288; Masch. z. Bekleben v. — (Siemens & Halske) 475; isolirte —e (Siemens & Halske) 666.
Eisenchlorid, Synthesen m. — (Nencki) 852; Herstllg. v. — (Runald) 755.
Eisenerz, Einbinden mulmiger —e (Kleber) 242; Briquettiren v. —en (Kleist) 756.
Eisenerzeugung, elektrische — (Stassano) 665.
Eisenoxyd, Lösg. geglühten —s in Salzsäure (Borntraeger) 881; Herst. v. — u. a. Metalloxyden (Schröder & Stadelmann) 755.
Eisenoxydsulfat aus Schwefelkies (Meurer) 849.
Eisenplatten, elektrol. Niederschlg. auf — („Columbus") 665.
Eisensilicid (Lebeau) 755.
Eisenspähne, Verschmelzen v. —n (Casper u. Mailländer) 671.
Eisenverbindung aus Nebennieren (Hofmeister u. v. Fürth) 781.
Eisenvitriol, Herst. v. — (Ramage) 849.
Eisgenerator (Hartmann) 849.
Eiweifs, trüger. Reactionen auf — (Amthor) 416; Bedeutg. v. Pflanzen- — f. d. Ernährg. (Loewy u. Pickardt) 679; entfärbtes — aus Blut (Holtschmidt) 772.
Eiweifs-Ichthyol-Verbindungen (Helmers) 780; s. a. Albumin.
Eiweifskörper, unlösl. — in fein vertheilter Form (Clafsen) 259; nicht coagulirb. — (Clafsen) 772; — (Lilienfeld & Co.) 778.
Eiweifspräparat, neue —e (Aufrecht) 259; lösliche —e aus Fleisch etc. (Bremer) 259.
Eiweifsstoff, —e aus Hefe (Dormeyer) 772; s. a. Raps.
Elaïn s. Thran.
Elektrische Entladungen, App. f. — (Otto) 468.
Elektrische Leitfähigkeit v. Salzdämpfen (Smithells) 467; Bestimmg. d. — — (Morgan u. Hildburg) 888.
Elektrische Leitung, metall. — — m. Isolirung (A. E.-G.) 838.
Elektrische Maschinen, Isolirung v. Eisentheilen —r — (Leconte) 474.
Elektrische Sammler, Massen f. — — (Heinemann) 885; Aufarbeitg. d. Rückstände d. — — (Boese & Co.) 720; Nutzbarmachung d. Energie in —n —n etc. (Preifs. E.-S. Sy. 842; s. a. Accumulator.
Elektrische Widerstandserhitzung, Schmelzen u. chem. Processe m. —r — (Elek. Red. Co.) 247.
Elektrischer Apparat f. Heiz-, Koch-, Schmelzzwecke etc. (Bachmann, Vogt etc.) 855.
Elektrischer Widerstand, Material f. — — (Heraeus) 478; — — (Allg. Elek.-G.) 478; — —e (Heraeus) 844.
Elektrisches Licht aus Hausmüll 802.
Elektrisirmaschine (Eisenmann) 467.
Elektrode, —nplatten (Hathaway) 470; substanziell verschied. —n b. Elektrolyse (Strecker) 470; Schutzhülle f. —n (Schlofs) 470; Sammler- —n (Andreas) 470; — — (Henneton) 471; — — (Pallavicini) 471; — aus Eisen (Pollak) 471; Stromsammler m. Magnesium- — (Lande, Levy) 471; Masse f. Sammler- — (Brault) 471; Masseträger f. Sammler- —n (Grätzel) 471; Ueberzug f. Masseträger v. Sammler- —n (Poppenburg) 471; Isolationsplatten f. Sammler- —n (Behrend) 472; haltb. Schicht v. Bleisuperoxyd auf Sammler- —n (Beckmann) 472; Füllmassen f. —nplatten (Hoffmann-Knudsen)

Digitized by Google

472; Kühlung d. —n v. Ozonerzeugern (Abraham u. Marmier) 473; negative — (de Rufz de Lavison) 841; posit. —n f. Stromsammler etc. (Jungner) 841; Diaphragmen— (Hargreaves) 842.
Elektrodensystem f. elektrolyt. Zersetzungsapp. (Eycken, Leroy u. Moritz) 848.
Elektrogravüre (Langbein) 250; — (Rieder) 296.
Elektrolyse v. Alkalichloridlösungen (Störmer) 474; — ohne Elektroden (v. Heuser) 844; App. zur — v. Wasser (Schmidt) 845; — v. Salzlösungen (Wright) 845.
Elektrolyseur, Becker's 890.
Elektrolyt, elektrol. Behandlg. v. Nicht-—n (Böhringer & Söhne) 469.
Elektrolytische Apparate, Glocken f. — — (Soc. anon.) 474; Einrichtg. v. —n —n (Haas) 845; Speisevorrichtg. f. — — (Cormichael) 846.
Elektrolytische Zellen, Topf f. — — (March) 474; — — z. Gleichrichten etc. (Hildburgh) 844.
Elektrolytischer Stromrichtungswähler (Pollack) 478.
Elektrolytisches Verfahren, Drahtgewebekathode f. — (Hargreaves) 470.
Element, galvanisches, Poppenburg's 468; Trocken-— (Witzel) 468; Kupfersulfat-— (Montpellier) 468; Normal-—e u. -elektroden (Bose) 469; —, galvan., (Columbus) 889; — mit einer Flüssigk. (Guitard u. Roch) 889; Verbesserg. an — —n (Soc. anon.) 889; Secundär-— (v. Michalowski) 889; primär u. secund. benutzbares — (Jungner) 889; Erregerflüssigk. f. — — (Blumenberg) 840; Salzmischg. f. Leclanché-—e Melckebeke) 840; Lösg. f. —e d. Haustelegraphen (Waldschütz) 840.
Emaill, opakes Türkis-— (Salt) 681.
Emailleschilder, Entschwärzg. v. —n (Sebelien) 456.
Emailmalerei (Schirmer) 209.
Emailmasse, gleichm. Vertheilen v. — (Wuppermann & Co.) 254.
Emulsion, Halogensilber-—en (Abegg u. Hellwig) 702.
Enthaarungsmittel (Hüttemann v. Zrzawy) 870.
Entrinden v. Textilpflanzen (Rigault) 187.
Entwickler, Kaliumborotartrat im — (Edwards) 290; Verhältnifszahlen v. —n (Watkins) 291; physiolog. Wirkg. v. —n (Andresen) 704; Natriumsulfit f. — (Vogel) 704; Cyankalium im — (Henderson) 704.
Eosin, elektrolyt. Darstllg. v. — etc. (Soc. Usin. du Rhône) 61.
Eosolsaure Salze (Stern) 875.
Eosot 784.
Erbium s. Yttrium.
Erbsen, Färben grüner — m. Kupfersalzen (Niktin) 271.
Erdöl, contin. Destill. v. —en (Hirzel) 189; Reinigen v. — (Smith) 189; Wassergehaltsbestimmg. in —en (Charitschkow) 449; Destillation v. —en (Hirzel) 576; s. a. Pech, Petroleum, Mineralöl.
Erdölrückstände, Verfälschgn. in —n (Charitschkow) 449.
Erz, Aufschliefsen goldhaltig. —e (Martino u. Stubbs) 241; Auslaugen v. —en (Kennedy) 241; Reduciren v. —en (Gollins) 241; Behandlg. zusammenges. —e (de Bechi) 241; Vorbehandlg. sulfidischer —e (Petersen) 242; Aufschliefsung sulfid. —e (Neuendorf) 242; Cu-, Ni-, Co-, Pb- u. Ag-—e im elektr. Ofen (Co. Elekt.-Met.) 248; Metallgehaltsbestimmung. v. —en (Witt) 486; Auflockerg. v. — (Miller's Synd.) 658; Auslaugen v. —en etc. (Dickie) 659; Verhüttungsfähigmachen v. —en (Blezinger) 670.
Essig, Trockenrückstand v. Obstwein-— (Doolittle u. Hefs) 179; Fabrik. v. Sohnell-— (Mayer Sohn) 179; — aus Holzsägemehl (Schneider) 804; Reinig. v. rohem Holz- — (Act.-G. f. Treber-Tr.) 856; Bestimmg. v. —-säure im — (Durien) 426; Herstllg. v. — (Lenze) 600.
Essigsäure, Darst. reiner — (Bergmann) 856; Gewinng. v. — (Crell) 760; Destill. v. — (Un. Alkali Co.) 760; s. a. Ameisensäure.
Eugenol, monomolecul. Säurederiv. v. — u. Iso-— (Merck) 861.
Eulactol (Buxbaum) 260.
Eupyrin 776.
Explosion, Verhütg. v. —en v. Fässern (Henze) 461.

Digitized by Google

Explosivstoff, neue —e (Alvisi) 825; —e (Cromie) 827; — (Davies) 827; s. a. Sprengstoff.
Extractionsapparat (Schlieman u. Boyen) 885.

Façonstücke aus Abfällen (Hof) 721.
Färbe- und Imprägnirmaschine (Köhne) 117.
Färben, contin. — v. Baumwolle (Bayer & Co.) 118; contin. — v. Baumwollstoffen (Blatt) 118; — u. Steifen v. Geweben (Fries) 119; — v. Jutefasern (O'Brien u. Shearer) 121; Bunt-— gem. Wollstoffe etc. (Pokorny) 121; ameisenf. Salze z. — mit Alizarin (Co. Paris.) 121; — m. Vidalschwarz etc. (Hölken & Co.) 126, 127; — m. Schwefelfarbstoffen (Soc. an. St. Denis) 126, 127; — m. Thiazinfarbstoffen (Bayer & Co.) 128; — auf dem Jigger (Laag & Cie.) 195; — v. Stoffen etc. (Horrocks) 568; — v. Khakitönen (Comber & Charley) 564; — m. Amidooxyanthrachinonsulfosn. (Bayer & Co.) 564; s. a. Leder, Fett.
Färberei, Fortschritte i. d. Baumwollgarn-— 115; Beize f. Türkischroth-— (Niederhäusern) 119; Fixiren v. Thonerde etc. f. Türkischroth-— (Niederhäusern) 124.
Färbeverfahren (Just) 118; — (Siegmund) 562; — (Shillito) 568; — (Cassella & Co.) 568; Bleich- u. — (Honegger) 568; — f. Schwefelfarbstoffe (Man. Lyonn.) 564; — m. tertiären Nitrosodiaminen (Brandt) 567.
Färbung, schwarze —en auf Fasern mit Blauholz (Kalle & Co.) 119; schwarze —en auf Wolle (Bad. Anil.- u. Sodf.) 125; Fixirg. direkter —en m. Formaldehyd (Geigy) 128; dunkelblaue —en aus Immedialblau (Cassella & Co.) 124; Säureechtheit substant. —en (Jakobi) 565.
Fässer, Entpichen v. —n (ten Doorn-Kaat-Kolman) 181; Entleeren von mit Fett etc. gef. —n (Smulders) 886.
Farbbase, Fällbarkeit v. —n d. Ammoniumpersulfat (Pröscher) 109.
Farbe, Herstllg. v. Erd-—n (Wentzky) 22; Herstllg. v. —n (Dordt'sche P.-M.) 288; Maler-— (Eischer) 288; wasserfeste Anstrich-—n (Bailey) 284; Abziehen d. — v. Textilstoffen (Cassella & Co.) 571; Bleiweiss-— (Sanderson) 647; neue Mineral-— (Moore) 651; — aus Oelgastheer (Jeserich) 658; s. a. Lüsterfarben, Mineralfarben, Muster.
Farben, Vorbereitung für Druck-— (Kinloch) 120.
Farblack, rothe —e aus Azofarbstoffen (Bad. Anil.- u. Sodaf.) 515; echte Tannin-Antimon-—e aus Azofarbst. etc. (Co. Paris.) 568.
Farbstoff, gelbe —e der Gerbstoffe (Perkin) 20; — aus Birkenrinde (Reichardt) 21; — als Caramelersatz (Cowan) 21; —e aus Salicylaldehyd u. Ketonen (Fabinyi) 85; neuer Seiden-— (Fabinyi) 87; gelber Woll-— (Oehler) 88; gelbe basische —e (Julius u. Rees) 88; Woll-—e (Farbw. Mühlheim) 88; bas. wasserlösl. —e (Farbw. Höchst) 89; saure —e (Bayer & Co.) 89, 40; brauner Baumwoll-— (Act.-G. f. Anilf.) 40; braune —e (Clayton Anil. Co.) 40; orangefarbene —e aus Nitrophenylendiamin etc. (Bad. Anil.- u. Sodaf.) 41; schwarz anfärbende —e (Vidal) 41; blaue u. grüne —e d. Naphtalinreihe (Bad. Anil.- u. Sodaf.) 55, 56; Triphenylmethan-—e (Clayton Anil.) 58; Rosanilin-—e (Geigy & Co.) 58; —e aus Chlormonoäthylamidotoluylaldehyd (Geigy & Co.) 59; Triphenylnaphtylmethan-—e (Vidal u. Haas) 59; —e d. Diphenylnaphtylmethanreihe (Farbw. Höchst) 60; —e d. Phthaleïnreihe (Cassella) 62; — — (Basler chem. Fab.) 68; Rhodamin-— (Farbw. Höchst) 64; — — (Brack) 64; stickstoffhalt. —e d. Anthracenreihe (Bayer & Co.) 66; —e u. Zwischenproducte d. Anthracenr. (Bad. Anil.- u. Sodf.) 67; neue —e d. Anthracenr. (Bayer & Co.) 68; blaue Anthracen-—e (Bayer & Co.) 68; —e aus Anthrachinon etc. mit Resorcin (Deichler) 69; —e aus Dinitroanthrachinon (Bad. Anil.- u. Sodf.) 70; —e aus Halogenderiv. d. Diamidoanthrachinone (Bayer & Co.) 72; —e d. Anthracenr. (Bad. Anil.- u. Sodf.) 74, 75; —e aus Nitrodiamidoanthrachinonsulfosn. (Bad. Anil.- u. Sodf.)

Digitized by Google

75; —e aus Tetranitroanthrachryson (Farbw. Höchst) 76; grüne —e aus Naphtazarin etc. (Bohn) 77; — aus Naphtazarinsulfof. (Bad. Anil.- u. Sodf.) 77; Gallocyanin-— (Steiner) 78; —e aus Leukoderivaten d. Gallocyanine (Durand, Hyguenin etc.) 79; elektrolyt. Darstllg. v. Indulin-—en (Szarvasy) 80; —e aus Dioxynaphtochinolin etc. (Rudolph) 80, 81; Acridin-—e (Farbw. Höchst) 81; — —e (Terrisse u. Darier) 82; — — (Farbw. Höchst) 82; Naphtacridin-—e (Ullmann) 88; Indigo-—e u. Zwischenprod. (Soc. Usin. d. Rhône) 83; Indigoroth-—e (Bad. Anil.- u. Sodf.) 86; Sulfofn. v. Indigo-—en (Soc. Usin. d. Rhône) 87; —e aus Dithiosulfofn. (Green etc.) 88; Schwefel-—e (Clayton An. Co.) 88; — —e (Vidal) 89; — — (Green) 90; brauner schwefelhalt. — (Act.-G. f. Anilf.) 90; schwefelhalt. —e (Clayton An. Co.) 90; schwarze schwefelhalt. —e (Co. Paris.) 91; — — (Vidal) 91; — —e (Act.-G. f. Anilf.) 92; schwefelhalt. —e (Holliday &. S.) 93; schwarze schwefelhalt. —e (Soc. anon.) 93; blauschwarze schwefelhalt. —e (D. Vidal-F.-Act.-Ges.) 93; schwarze schwefelh. —e (Vidal) 94; — — (Ris) 94; — — (Vidal) 94; brauner schwefelh. — (Bad. Anil.- u. Sodf.) 95; schwefelh. — e (Vidal) 95; — — (Holliday etc.) 95; brauner schwefelhalt. — (Act.-Ges. f. Anilf.) 96; Schwefel-—e (Poirrier) 96; — — aus Indazolen (Man. Lyonn.) 96; schwarze schwefelh.—e (Kalle & Co.) 96; — —, blauer (Vidal) 97; — —, rothbrauner (Farbw. Höchst) 98; — —, grünschwarzer (Kaltwasser) 98; — —, braunschwarzer (Act.-G. f. Anilf.) 98; — —, blauer (Act.-G. f. Anilf.) 99; — —, schwarzer (Act.-Ges. f. Anilf.) 99; — —, olivgrüner (Farbw. Höchst) 99; — —, blauer (Farbw. Höchst) 100; — —, blauschwarzer (Farbw. Höchst) 100; — —, grünschwarzer (Abel) 101; — —, schwarzblauer (Julius) 101; — —, grünschwarzer (Julius) 101; — —, brauner (Man. Lyonn.) 101; — —e (Bayer & Co.) 102; — —, schwarzer (Kirchhof u. Hausmann) 102; — —, brauner (Farbw. Griesheim) 103; — —e, blaue (Act.-G. f. Anilf.) 103; — —, schwarzer (Farbw. Höchst) 104; — —, schwarzer (Dahl & Co.) 104; — —, rothbrauner (Co. Paris.) 105; — —e, schwarze (Farbw. Höchst) 105; — —, schwarzer Naphtazarin- (Schleufsner) 105; — —, Naphtazarin- (Co. Paris.) 105; — —, rothvioletter Naphtazarin- (Schleufsner) 106; — —, schwarzer (Claus, Rée u. Marchlewski) 106; — — — (Julius) 106; — — (Soc. fr. Pantin) 106; — —e, schwarze (D. Vidal-F.-Ges.) 107; — —, beizenfärbende (Bad. Anil.- u. Sodf.) 107; — —, brauner (Act.-Ges. f. Anilf.) 108; — —, brauner (Vidal) 108; — —e, schwarze (Soc. an. St. Denis) 108; — — (Bayer & Co.) 109; —e des Handels 110; Darstllg. von auf der Wolle mit Chrom sich entwickelnden —en (Co. Paris.) 122; Fixirung v. —en mit Formaldehyd u. Leim etc. (Baruch) 124; Löslichkeit v. —en in Wasser (Pawlewski) 506; —e auf elektr. Wege hergestellt (Löb) 507; —e f. Wolle u. Seide (Vidal Co.) 507; substant. Baumwoll-—e (Bad. Anil.- u. Sodf.) 508; schwarze —-—e (Vidalfarbst. A.-G.) 508; — —-—e (Bayer & Co.) 508; schwarzer — aus $\alpha_1\alpha_4$-Dinitronaphtalin (Bad. Anil.- u. Sodf.) 509; blauer — aus 1,5-Dinitronaphtalin (Bad. Anil.- u. Sodf.) 509; —e aus Amidooxycarbonsäuren etc. (Ch. F. Heyden) 510; blaugrüne Beizen-—e (Bad. Anil.- u. Sodf.) 511; gelbe u. braune —e d. Acridinreihe (Bayer & Co.) 511; —e der Naphtacridinreihe (Act.-G. f. Anilf.) 512; Triphenylmethan-—e (Act.-Ges. f. Anilf.) 524; — — (Vidal-F. An.) 524; blaurothe Säure-—e d. Tolyldiphenylmethanreihe (Farbw. Höchst) 524; Phthaleïn-—e (Co. Paris.) 525; — — (Farbw. Höchst) 525; anal. u. homol. —e d. Fuchsins (Soc. an. d. St. Denis) 525; Säure-—e d. Diphenylmethanreihe (Farbw. Höchst) 526; gelbe —e (Bad. Anil.- u. Sodf.) 526; —e aus Phthalsäurerhodaminen (Farbw. Höchst) 527; rhodaminähnliche —e (Farbw. Höchst) 527; seifechte —e aus Rhodolen (Farbw. Höchst) 527; —e aus β-Naphtochinon etc. (v.

Digitized by Google

Heyden) 528; —e d. Anthracenreihe (Bayer & Co.) 528, 529; walkechte — — (Bad. Anil.- u. Sodf.) 530; neue — — (Bayer & Co.) 530; — — (Bad. Anil.- u. Sodf.) 531; blaue beizenfärb. —e d. Anthrachinonreihe (Co. Paris.) 531; —e a. halogensubstit. Dialphyldiamidoderivaten d. Anthrachinons (Bad. Anil.- u. Sodf.) 531; Anthrachinonderivate u. —e (Co. Paris.) 532; —e aus Halogenderivaten v. Diamidoanthrachinon (Bad. Anil.- u. Sodf.) 532; alkaliechte —e aus Dinitroanthrachinon (Bayer & Co.) 533; Sulfoſn. v. Anthracen-—en (Bad. Anil.- u. Sodf.) 533; —e aus Naphtazarin-Zwischenproduct. (Co. Paris.) 534; Beizen-—e a. Rufigallussäure (Bayer & Co.) 535; Schwefel-—e (Lepetit, Dollfuſs, Gauſser) 540; — —e (Soc. Fr. Pantin) 540; — — (Green, Meyenberg, Clayton An. Co.) 541; — — (Rudolph) 541; — — (Kalle & Co.) 542; braune — —e (Cassella & Co.) 542; — — —e (Cassella & Co.) 542; — — —e (Vidal) 548; — — — (Co. Paris.) 548; — — —e (Schwan u. Zedel) 548; — — — (Act.-G. f. Anilf.) 548; violettbraune — — (Ges. f. ch. Ind.) 548; — — (Dreher) 544; brauner — — (Farbw. Griesheim) 545; schwarzer — — (Farbw. Griesheim) 545; — —, blauer, violetter (Bayer & Co.) 545, 546; blauer — — (D. Vidal-F.-Act.-G.) 547; — — — (Meister Lucius & Brüning) 547; graublauer u. blauvioletter — — (Meister Lucius & Brüning) 548; — — (Bayer & Co.) 549; — — (Co. Paris.) 549; violettschwarzer — — (Bad. Anil.- u. Sodf.) 549; — —e (Bürger) 550; grünschwarzer — — (Bad. Anil.- u. Sodf.) 550; schwarzer — — (Claus, Rée u. Marchlewski) 551; schwarzer — — (Dahl & Co.) 551; — —e (Geigy & Co.) 551; — —e, schwarze (Soc. St. Denis) 553; schwarze — —e (Kalle & Co.) 553, 554; — — (D. Vidal-F.-A.-G.) 554; schwarzer — — (D. Vidal-F.-A.-G.) 554; — — — (Farbw. Höchst) 554; — — —e (Act.-Ges. f. Anilf.) 554 bis 558; — — — (Bad. Anil- u. Sodf.) 558, 559; —e d. Handels 561; schwarze —e auf d. Faser (Gallinek) 567; — — — (Man. Lyonn.) 568; Beize f. bas. —e (Favre) 571; Nachw. v. Theer-—en in Obstprod. (Winton) 817; s. a. Auramin, Anthracenreihe, Azofarbstoff, Naphtopurpurin, Brillantechtroth, Carboxylderivate d. Diphenylamins, Amidosulfonsäuren, Anilinschwarz, Eosin, Dialkylrhodamin. Indigo, Rhodol, Halogenchinizarin. Naphtazarin, Dinitroanthraflavinsäure, Indoxyl, Isatin, Indigweiſs, Isatinanilid.

Farbstoffbildung aus Diazokörpern u. Zuckerarten; Zwischenproducte (v. Motesiczky) 516.

Farbstoffproducte d. Einwirkg. v. sauren auf bas. Farbstoffe erhalten (Vignon & Seyewetz; Jacobsen) 120.

Fasern, Entschälen veget. — (Bouret u. Verbièse) 187; Abscheiden d. — v. Pflanzenstengeln (Ecke) 187; Appretiren v. Pflanzen-— m. Seide (Lipschütz) 188; Degummiren v. Pflanzen-— (Bouilliant) 189; Beizen thier. — (Amend) 190; Veredelung v. Textil-— (Scheulen) 190; chem. Nachw. v. Gespinnst-—n (Jandrier) 448; Behdlg. veget. —n (Rigault) 614; Veredlung d. Jute-— (Knab) 615; Behdlg. d. Baumwoll-—(Weber-Jacquel) 615; Cocos- u. ähnl. — als Roſshaarersatz (Horsey) 619; s. a. Seide.

Faserstoff, Behdlg. v. —en (Haddon u. Lees) 615; Wasserdichtmachen v. —en (Rudolf) 615; Feuersichermachen etc. v. —en (Nieske) 615.

Faſsglasur (Stein) 649.

Feilen, Schärfen v. — mit Elektr. 251.

Fell, Färben v. —en m. Blauholz (Flatow) 181; s. a. Häute.

Fensterscheiben, gegen d. Beschlagen v. —n (Buchwaldt) 654.

Fermentlösung, Wirksamkeit v. —en (Friedenthal) 165.

Ferratogen 784.

Ferrochrom (Vielhomme) 258.

Ferronitnägel 218.

Ferrosilicium 792.

Ferrum arseniato-citricum ammoniatum 785.

Ferrum kakodylicum 785.

Fersan (Jolles) 875.

Digitized by Google

Fett, Rennthier-— (Tschtschenko) 132; Carapa-— (Millian) 132; Ranzigkeit d. —e (Nagel) 184; consist. — aus Oelen (Biedermann) 185; Verarbeitg. v. Woll-— (Schmidt) 186; Maschinen-— 140; Veränderungen b. Ausschmelzen v. — (Dieterich) 269; Schmelzpunktbestimmung v. —en (Jean) 414; Zusammensetzg. thier. —e (Henriques) u. Hansen) 578; Reinigen v. Oelen u. —en (Schlinck) 578; —e f. Gerbereizwecke (Maschke) 607; Analyse v. Woll-— (Bornträger) 826; s. a. Speisefett, Schmalz.

Fettanalyse, Acetylzahl i. d. — (Lewkowitsch) 405.

Fettbestimmung, Gerber'sche — (Richmond u. O'Shanguessy) 417.

Fettsäuren, Cocos-— (Ulzer) 186; Einwirkg. v. Essigsäureanhydrid a. — (Albitzky) 856; maafsanal. Bestimmg. freier — (Swoboda) 409; Bestimmg. u. Trennng. d. — nach Haberland (Schütz) 409; Trennng. d. Oelsäure v. anderen — (Lewkowitsch) 409.

Fettsubstanz, Bestimmg. d. — in Molkereiprod. (Lindet) 414; Nachw. v. Cotton- u. Sesamöl in —en (Wauters) 419.

Feueranzünder (Schütz) 164.

Feuersichermachen s. Filz, Wasserdichtmachen.

Feuerung (Nufsbaum) 481; — f. feste Brennstoffe (Cornelius-Feuerung) 481.

Feuerungsanlage (Zahn) 480.

Feuerungsmaterial, rauchloses 162.

Feuerwaffen, Schutz v. — (Pirsch u. Colard) 653.

Feuerwerkssätze, rauchschwache Magnesium-— (Schwartz) 746.

Fibroleum, Lederpapier 699.

Filter (Knoble) 477.

Filterplatten, Abdichtungsvorrichtung f. — (Dame etc.) 222.

Filterpresse, Betrieb v. —n (Vogelsang) 850.

Filterschicht, —en in Bierfiltern (Fromme) 850.

Filtertrommel (Brüning) 850.

Filtration, Sand-— (Gärtner) 819; — schwer filtrirb. Flüssn. (Krefting) 478.

Filtrir- und Entfärbungsmaterial (Catlett) 278.

Filz, Härten u. Feuersichermachen v. — (Kumpf) 194.

Filzartige Stoffe aus Cellulose (Krusche) 194.

Firnifs, Verfälschgn. v. —en (Charitschkoff) 450; — u. Lackersatz (Goldblum) 651.

Fisch, Räuchern v. —en (Sätre) 686; s. a. Fleisch.

Fischbein, Schaben v. — (Huth) 281; Graderichten etc. v. — (Kopp) 640.

Fischconserve (Rössing) 267.

Fischräucherapparat (Prignitz etc.) 268.

Fischschuppen s. Perlen.

Fixatif (Chialisva u. Dupont) 651.

Flachsstengel, Behdlg. (Badoll u. Graziani) 614.

Fleisch, Conserv. v. — m. Formaldehyd (Ch. F. Schering) 267; Phosphoresciren v. — (Goltz) 679; Conserviren v. Fisch u. — (Petterson) 680; Conserviren v. — (Gironcoli) 681; — kalt zu halten u. zu conserv. (Seyboth) 681; Zerkleinern v. — (Kossel) 681; s. a. Wurst.

Fleisch-Albuminoïde, Conserv. löslicher — (Hamilton u. Linley) 681.

Fleischconserve, Zinngehalt v. —n (Wirthle) 266.

Fleischextract, Darstllg. v. — (Bergheim) 678; — u. Fleischpepton (Jung) 679; Nährwerth v. — (Fürst) 679.

Fleischwaaren, Conserviren v. — (Opitz u. Jahrsetz) 267.

Fliegenmittel, festes (Stiebohr) 815; Formaldehyddämpfe als — (Haazen) 815.

Floridaroth G u. B 112.

Flüsse, Selbstreinig. d. — (König) 738.

Flüssigkeit, Kühlen oder Anwärmen v. —en (Striebeck) 177; Löslichkeit v. —en, d. s. m. Wss. nicht mischen (Herz) 852; Verbrennungswärme flüchtiger —en (Berthelot u. Delépine) 892; App. z. Verdunsten v. —en u. Vermischen m. Gasen (Franz) 461; Behälter f. feuergefährl. —en (Egloff & Co.) 461; Trennng. v. in —en fein vertheilten Stoffen (Wielgolaski) 462; Filtration

Digitized by Google

u. Reinig. v. —en (Delphin) 462; Kühlen etc. v. —en (Blasberg & Co.) 477; Erwärmung v. —en (Mond) 480; App. z. Sättigen v. —en m. Kohlenf. (N. E. Carbon. Co.) 676; Ozonisiren u. Oxydiren v. —en (Andreoli) 785; App. z. Concentrat. v. —en (Guttmann) 881; Verdampfen u. Destilliren v. —en (Theisen) 888.
Flüssigkeitsverschlufs (Möller) 676.
Flüssigkeitszerstäuber (Engemann) 782.
Fluor s. Glas.
Fluorescenz, den Röntgenstrahlen etc. ausgesetzter Metallverbindgn. (Bary) 286.
Fluornatrium, Darst. v. — (Rickmann u. Rappe) 840.
Fluoroform, luftfreies — (Valentiner & Schwarz) 854.
Fluorverbindungen als Antiseptica (Vofs) 812.
Folien, Farb- u. Bronce-— (Oeser) 645.
Formaldehyd als Antiseptikum (Schott) 812; — gegen Fliegen, Flöhe u. Ratten (Haazen) 816; — aus Methan 854; Darstllg. v. — (Klar u. Schulze) 854; Reagentien f. — (Pilhashy) 410; Bestimmg. v. — (Wolff) 410; Bestimmg. v. — (Wintgen, Peerenboom) 441; Ausscheidg. d. —es (Filippi u. Motolese) 786.
Fortoin 877.
Framblau G 112.
Früchte, Conserv. v. —n m. Kälte (Firminhac) 272; s. a. Ei.
Furunculin 785.
Fuselgehalt, Bestimmg. v. — alkoh. Flüss. (Beckmann u. Brüggemann) 422.
Fuselöl aus Lutter (Ilges) 178.
Futter, Vieh-— aus Abfällen d. Getreidemüllerei (Rubow) 804, 719.
Futtermittel aus Kleie u. Magermilch (Jung etc.) 269; — aus Blut (Hlawitschka u. Drucker) 681; — aus Torf etc. (Schwartz) 686; — aus Thiermägen (Plönnit) 719.

Gährapparat f. aërobe Culturen (Epstein) 686.
Gährung, Einfluss d. Salze im Wss. bei d. — (König) 171; Ver-— v. Stärkezucker 171; Verbesserg. alkohol. — d. Hefe (Heron) 175; Glycerinbildung b. d. alkohol. — (Laborde) 176; Wesen d. — 591; Einfluss d. schwefligen Säure auf — (Müller) 601.
Gährungsgewerbe, doppelschwefligf. Kalk im — (Donath) 181.
Gährverfahren f. Bier (Kropf) 172.
Galactase (Freudenreich) 264.
Galvanische Bäder, Anodenträger f. — — (Steinweg) 840.
Galvanische Batterie, Erregerflüssigkeit f. — —n (Blumenberg) 885; Füllmasse f. — — (Ch. F. v. Goldenberg etc.) 474.
Galvanisiren kleiner Gegenstände (Paul) 250; s. a. Tauchapparat.
Galvanisirung nach Duquesne 664.
Galvano, Aufblocken v. —s (Becker) 712.
Garn s. Gewebe.
Gas, Mischgasfrage (Bunte) 142; Verunreinig. v. — im Behälter 143; Naphtalin im — (Allen) 148; Cyan u. Naphtalin aus d. — auszuscheiden (Bueb) 148; Verbesserg. d. Leuchtkraft v. — (Klönne) 144; Herstllg. v. Wasser-— (Dellwik) 145; contin. Erzeug. v. Wasser-— (Ges. f. Linde's Eism.) 145; stickstoffarme Heiz-—e (Blafs) 145; Leucht- u. Heiz-— (Piatti & Co.) 146; brennbares —-gemisch (Schwander jr.) 146; Vergasungsbehälter für brennbare —e (Reye & Söhne) 146; kohlenoxydfreies Heiz- — aus Abfällen (Pilons, Ottermann & Co.) 802; Leucht- u. Heiz-— aus Abfällen (Loos, Ottermann & Co.) 802; neues unverbrennliches kohlenstoffhaltiges — (Sidow) 858; Absorption v. —en (Cellarius) 468; Entsäuern d. Rauch-—e (Spitta) 479; Filtration v. Ab-—en (Claafsen & Co.) 479; Vorwärmen v. Luft oder — (Turk) 479; — aus Wassergas u. Acetylen (Lewes) 579; Heiz-— (Woods u. Byron) 579; Wasser-— (Clauís) 579; — — (Fleischer) 579; Enteisenung v. — — (Goldschmidt) 580; Reinig. v. Kohlenwasserstoff-—en (Exley) 580; Acetylen-Leucht-— (Gurovits & Co.) 582; s. a. Acetylen.
Gasanalyse, Vorrichtung f. — le Docle) 455; — — (Thomas) 455.
Gasbrenner (Lacroix & Co.) 154.

Digitized by Google

Gasgemisch, Zerlegung v. Dampf- u. —en (Kaliw. Aschersl.) 353.
Gasglühlicht (Liebendahl) 151; — (Salzenberg) 151; Beeinflussung d. —es durch elektr. Wellen (Lehne) 580.
Gasglühlichtbrenner (Denayrouze) 154.
Gaskocher (Kr.-Ofen- u. Metw.-F.) 855.
Gasleitung, Verhütg. d. Einfrierens v. —en 144.
Gasometer (Lüllemann u. Matthew) 455.
Gasselbstzünder, Zünddraht f. — (Klinger) 154.
Gasterin, Frémont's 378.
Gaszünder (Friedeberger) 154, 588; — (Boehm) 588.
Gefäfse, luftdichtes Verschliefsen v. —n (Norton) 461.
Gefäfsverschlufs (Radlauer) 886.
Gegenstände aus Kunststeinmasse (Schreyer) 646.
Gelatine, Reaction auf — u. Hausenblase (Henzold) 816; Nachw. v. — in Gummi arab. etc (Trillat) 816.
Gelatineschicht, Risse i. d. — 702.
Geosot 785.
Geraniol, Umwandlg. v. — in Terpineol (Stephan) 382; Trenng. v. — u. Citronellol (Flatau & Labbé) 383.
Gerbbrühe, Bestimmg. v. Säuren etc. in —n (Paefsler) 828; — — (Weise) 824.
Gerben m. Aluminiumsulfit (v. Günzberg) 184; — m. Pikrinsäure (Wartenberger) 185; Borax beim — 605; — m. elektr. Strom (Andersen u. Westengaard) 606; — m. Formaldehyd (Combret) 606; Schnell-— (Wünsch) 606; — — (Bauer) 606; s. a. Häute, Leder.
Gerberei, Arsenik i. d. — (Sadlon) 611.
Gerbextract (Rainard) 604.
Gerbholzextract, Umwandlung v. — (Pozzo) 188.
Gerbmaterialien (Eitner) 605.
Gerbstoff, neuer 604.
Gerbstoffbestimmung in sauren Brühen (Bögh) 451.
Gerbverfahren, Schnell-— (Natusch) 184; — — m. Chrom- u. vegetab. Gerbung (Lederf. Weilderstadt) 184.
Gerste, Vermälzg. mangelhafter —n (Cerny) 169; Brauwerth d. — (Kukla) 592.
Geschirre nach Art d. Moniergefäfse (Karas) 681.
Gespinnst, mehrfarbige —e (Wessel) 194.
Getränk, Flasche zur Bereitung kohlenf. —e (Hilditch) 282; alkoholfreies — (Müller) 601; s. a. Nahrungsmittel.
Getreide, Bleichen u. Sterilisiren v. — (Mouline) 271; Schälen v. — (Steinmetz) 271; Wirkg. v. Aether u. Chloroform a. — 814; Sterilisiren u. Bleichen v. —, Hülsenfrüchten u. Mehlen (Frichot) 687.
Gewebe, mehrfarbige Garne oder — (Meyer) 119; Maschine z. Spannen, Trocknen etc. v. —n (Krantz) 195; Imprägn. v. —n m. Celluloïdlösungen (Publis. etc. Syndic.) 620; bedrucktes Wollen-— (Hirsch) 621; Verhütg. d. Zusammenklebens v. —n (Nordon) 621; s. a. Stoff, Textilwaaren.
Gewürz, Bestimmg. ätherischer Oele in —en (Mann) 480.
Gichtgasstaub als Düngemittel (Colomb-Pradel) 807.
Glanzflüssigkeit f. Wäsche (Lelek u. Hirschlaff) 622.
Glas, Wirkg. v. Fluor u. Fluorwasserstoff auf — (Moissan) 198; Masse f. Flaschen- u. Zier-— (Flygare) 198; Asbest-— (Sächs. Glasw.) 198; Auskleidg. v. Hohlkörpern m. — (Bergier) 199, 200; Tafel-— m. Draht- u. Asbestversteifung (Baumgärtel) 200; Draht-— (Baumgärtel) 200; Gegenstände aus entglastem — (Garchey) 201; Entfärben v. — (Moser) 202; Zier-— (Dralle) 208; Abziehverfahren f. — (Frankl & Co.) 208; Draht-— (Shuman) 205; Irisiren v. — (Riethof) 624; Verziergn. auf — (Rathgen u. Mäckler) 624; Belagplatten aus — (Soc. anon.) 624; rauhe Befestigungsschichten a. — (Davis) 625; Verzieren v. Hohl-— (Sievert) 625; Gegenstände aus — u. Nickeleisenlegirungen (Soc. anon.) 626; Goldschrift a. — (Rohr) 654.
Glasform, Schmiermittel f. —en (Beyreuther) 204.

Digitized by Google

Glasglocken, innen gemustert (Soc. Bouvier etc.) 201.
Glashohlgegenstände (Blair u. Hays) 198; — (Sievert) 198, 199; Absprengvorrichtung f. — (Schaal) 204.
Glasmosaik (v. d. Forst) 626.
Glasradirplatten (Waltmann & Co.) 711.
Glasröhren, Herstllg. v. — (Houghton) 204.
Glassatz f. Lampencylinder (Hundshagen u. Philipp) 198.
Glastafel, matte Flächen an —n (Nedwig & Co.) 201; —n m. Metallüberzug (Sievert) 201; Herstllg. v. —n (Sievert) 204; Verschmelzen v. —n (Sievert) 205; gemusterte — (Sievert) 628; Verzierung v. —n (Sturm) 625.
Glasüberzug auf Eisen etc. (Schott u. Gen.) 200.
Glasur, —en f. Kochgeschirr 208; —en m. Metallglanz 681.
Glucose s. Dextrin.
Glühfäden f. elektr. Lampen (Böhm) 156; — (Völker) 157.
Glühkörper, Erd— (Langhans) 151; feste — (Langhans) 152; Träger f. — (Niegisch) 152; — aus vanadinh. Zirkonoxyd etc. (Langhans) 152; — (Stammer u. Donner) 152; — (Völker) 152; arsen- u. antimonhalt. — (Fab. f. Beleuchtgw.) 158; selbstentzündender — (Böhm) 158; — (Rasch) 158; — (Halgren) 158; elektr. — (Gans) 156, 157; Erhitzen Nernst'scher — (Nernst) 157; —, verstärkter (Sieverts) 583; — aus Kalk (Helmecke) 584; — (Nielsen) 584; elektr. — (de Somzée) 584; — — (Zehnlaut) 585; — — (Völker) 585; — — (Böhm) 585; Anregen v. —n (Böhm) 585; Theorie d. — (Muthmann u. Bauer) 757; s. a. Licht.
Glühlampe, Wärmeerzeug. elektr. —n 479; elektr. — (de Somzée) 585.
Glühlampenfäden (Dannert) 586.
Glühlichtmäntel (Blasco de Levy) 584.
Glühstrumpf, metallischer — (Verbeke) 588; Veraschen etc. v. —en (Nordmann) 588.
Glycerin, Eigenschaften d. — (Struve) 355; elektrolyt. Reinig. v. — (Ferrier) 389; Gehaltsbestimmg. v. — in Fetten etc. (Jean) 448; — aus Gährungsrückständen (Sudre u. Thierry) 720; — f. Antiseptica (Wunschheim) 728.
Glycogenal 785.
Glycosin 785.
Gold, Untersuchg. v. — (Witter) 240; — aus Cyanidlösungen (Caldecott) 659; Trenng. d. —es v. Arsen, Tellur etc. (Diether u. Merz) 659, 660; s. a. Erz.
Goldchromat 705.
Gomenolöl 782.
Granito 18.
Graphiol 141.
Graphit als Schmiermittel (Wagner) 141; Gewinng. v. reinem — (Langbein) 846; elektr. Darstllg. v. — (Acheson) 889.
Grundirungsmasse f. Oelfarbenanstriche (Rohloff) 284.
Guajacolsulfosäure, crystallis. — (Hoffmann-La Roche) 868.
Guajacolkakodylat 878.
Guajamar 878.
Guajasanol, Guajacolpräparat (Einhorn) 876.
Guanidinderivat, Pyrimidin- u. — (Traube) 765.
Gummi (arabicum), künstliches — (Vorberckmoes) 641.
Gummi (elasticum), innen behaarte Bekleidungsgeg. aus — (Dennler) 688.
Gummiabfälle, Verarbeiten v. —n (Rickmann) 219.
Gummi-Ersatz (Lugo) 221.
Gummiradreifen (Falconnet etc.) 218.
Gummirungs-Werkzeug (Forsmann u. Westfelt) 280.
Gummiwaaren, nahtlose — (Zieger & Wiegand) 219; vulcanisirte — (Zieger u. Wiegand) 688.
Gufseisentöpfe etc., Verdichten (Vofs sen.) 672.
Gufskörper, hohle — aus Zinn etc. (Stuhlhofer u. Rieber) 672.
Guttapercha, Gewinng. v. — (Deifs, Maurice) 217; Behandlg. v. — (Répin) 218; Entvulcanisiren v. — (Theilgaard) 218; gereinigte Balata u. — (Arends) 689; Analyse d. — (Bornträger) 828; s. a. Kautschuk.
Guttaperchaähnliche Substanz (Gentzsch) 219.

Digitized by Google

Guttaperchaersatz (Gentsch) 689.
Gypsmörtel, antike — (Hecht) 11.

Hämoform 785.
Hände, Schutz vor Infection (Levai) 727; Alkohol beim Reinigen d. — (Braatz) 728.
Härten, Geschosse u. andere Hohlkörper zu — (Micoletzky & Spitzer) 256.
Häute, Beize f. — etc. (Wood) 188; Beizpulver f. — (Kochen u. Beeck) 188; Enthaaren v. —n u. Fellen (Burton) 188; Gerben v. —n u. Fellen (Holmes) 188; Gerben v. —n (Adler) 188; — — (Durand) 184; Gerben u. Färben v. —n u. Fellen (Burton) 184; Entfettung v. —n (Wünsch) 605; Färben u. Gerben v. —n (Lykes) 605.
Halbwollschwarz B u. T 112.
Halogenchinizarin, Condensationsprod. d. —e m. aromat. Aminen (Bayer & Co.) 588.
Halogensauerstoffsalze, elektrolyt. Darst. d. — (Imhoff) 386.
Harnsäure, methylirte —n (Böhringer & S.) 858.
Harnstoff, freie Hydroxylgruppen enth. —e d. Naphtalinreihe u. Thio—e desgl. (Bayer & Co.) 508.
Hartgummi-ähnliche Stoffe (Kuma Co.) 642.
Harz, Erhöhg. d. Schmelzpunktes v. — 137; — v. Pinus sylvestris (Tischtschunko) 575.
Harzöl (Kraemer u. Spilker) 187.
Hasenfelle, Gerben v. —n (Durand) 184.
Hausenblase s. Gelatine.
Hausschwamm, Salz gegen — 686.
Haut, Wirkg. v. Chromsulfat auf — (Jean) 604.
Heber f. flüssig. Metall (Collins) 886.
Hedonal (Goldmann) 876.
Hefe, Lebensdauer trockner — (Will) 166; Wirksamkeit trockner — (Adrian) 166; Vermehrg. v. —n ohne Gährung (Rosenstiehl) 166; Wirkg. d. Bier— etc. (Adrian) 175; Gewinng. d. Zellsaftes v. — (Rückforth) 272; Verwerthg. v. — f. Nährzwecke (Wegener) 281; s. a. Spiritus.
Hefeasche (Kusserow) 595.
Hefeextract, eiweifsarmes — (Rückforth) 596.
Hefeneiweifs als Nährmittel (Buchner u. Gruber) 688.
Hefepreſssaft u. Fällungsmittel (Albert u. Buchner) 167.
Hefezellen, Gerbstoffreactionen an — etc. (Will) 818.
Heiko-Iris 790.
Heizkörper m. geringer Wärmecapacität (All. E.-G.) 852.
Hektographenblätter (Waitzfelder) 645; — (Schapiro) 711.
Heliosin 785.
Hering, Untersuchg. gepökelter —e (Schmidt-Nielsen) 818.
Himbeersaft, Nachw. v. Kirschsaft in — (Langkopf) 817.
Hohlkörper aus Celluloid 642.
Hollundermark als Zündmasse 722.
Holz, Imprägniren v. — (Petraschek) 212; — — (Simpson) 218; Gruben—, — (Hasselmann) 218; Conserviren v. — (Regensburg) 218; plastische Maserirung v. — (Buyten & Söhne) 214; erhabene Verziergn. auf —, Leder etc. (Thür) 215; conserv. Ueberzug auf — (Deusmore-Coleman) 284; weifser Ueberzug f. — (Härtl) 284; trockene Destillat. v. — (Schmidt) 867; — v. — etc. (Weyland) 578; Ersatz f. —, Leder etc. (Kingscote) 622; Verwitterung v. Bauholz 684; Altern v. — (Frenkel) 684; Ablagerg. v. — d. Elektric. (Norden-Bretonneau) 684; Brennwerth v. — 685; Dämpfen v. — (Bruhne) 685; Behandeln v. — (Willner) 685; Imprägniren v. — (Ferrell) 685; — — (Ohlert) 686; — — (Buchner) 686; — — (Schenkel) 686; feuerfestes — (Simpson) 686; plastische Maserung v. — (Buyten & Söhne) 686; s. a. Ebonit, Papierstoff, Verkohlen.
Holzbeizen 214.
Holzfilzplatten (Peller) 699.
Holzgegenstände, Poliren v. —n (Gentner) 687.
Holzmasse, feuersichere — (Keyes & Poland) 686.
Holznachbildungen (Buyten u. Söhne) 215.
Holzöl, Verarbeitg. v. geronnenem — (Haller) 652.
Holzplatte (Bröcker) 214.
Holzpräparirung nach Nodon-Bretonneau 212.

Digitized by Google

Holzschliff lagerfähig zu machen (Roth) 699.
Holzstöpsel, Herst. (Lefranc) 214.
Holzwurm, Mittel gegen — 781, 782.
Honig, Ausscheiden u. Reinigen v. — (Nord. Honig- u. Wachsw.) 278.
Hopfen, narkot. Gift im — (Hantke u. Kremer) 602; Untersuchg. v. — u. —-extract (Hantke) 818.
Hopfenvolumen (Dworsky) 597.
Horn, homog. Substanz aus — (Bierich) 687.
Hülsenfrüchte s. Getreide.
Hydrargyrum kakodylicum 785.
Hydraulische Bindemittel, Einwirkung v. Meerwasser auf — (Dyckerhoff) 4; Volumveränderungen —r — (Le Chatelier) 5; Raumveränderung —r — (Deval) 5.
Hydrazokörper s. Azokörper.
Hydrocyancarbodialphylimide (Geigy & Co.) 537.
Hydroschwefligsaure Salze, feste — (Bad. Anil.- u. Sodf.) 748.
Hydrosulfid, Herstellg. v. —en (Moffath) 846.
Hydrosulfit, Darstllg. (Bernthsen u. Baylen) 834; Darstllg. unlösl. —e (Grofsmann) 748.
Hydroxycaffeïn, Derivate des (8^1)- — (Böhringer & Söhne) 763.
Hygroscopische Substanzen, Schutz f. — (Marck) 830.

Ibit 878.
Ichthalbin (Binder) 876.
Ichthargan (Aufrecht) 782.
Ichthyodin 785.
Ichthyolsulfosäure, lösliche Salze d. — (Helmes) 778—775.
Igazol, Cervello's 876.
Immedialschwarz FF 118.
Indicator f. Acidimetrie (Wolff) 396; Alizaringrün B als — (Fornianeck) 407; Luteol als — (Autenrieth) 407; — f. Alkalimetrie, Perezol (Duyk) 794.
Indigo, Darstllg. (Sandmeyer) 85; — (Bad. Anil.- u. Sodf.) 85; Chlor- — (Co. Paris.) 85; — im Zeugdruck (Kalle & Co.) 128; — a. d. Faser (Kalle & Co.) 128; — auf Seide (Kalle & Co.) 129; echte Drucktöne etc. mit — (Bad. Anil.- u. Sodf.) 129; Leuko- — derivate (Bad. Anil.- u. Sodf.) 180; Unterscheidg. v. — u. anderen blauen Farbstoffen a. d. Faser (van Leent) 448; —, Darst. (Bad. Anil.- u. Sodf.) 538; Extraction v. — (Calmette) 538; Chlor- — (v. Janson) 539; Fixirg. v. — (Pelliza) 565; Aetzmuster auf — (Prud'homme) 565; leicht löslicher — (Bad. Anil.- u. Sodf.) 570; — — (Geigy & Co.) 570.
Indigoblauer Grund, weifse Muster a. — -- (Bad. Anil.- u. Sodf.) 571.
Indigohydrosulfitküpe (Grofsmann) 570.
Indigopaste, flüssige (Bad. Anil.- u. Sodf.) 570.
Indigweifs, beständiges — (Bad. Anil.- u. Sodf.) 84; — — (Co. Paris.) 84.
Indophenblau G 118.
Indophenolthiosulfosäure, Oxy- u. Sulfoxy- — (Sandoz) 36.
Indoxyl, Monoacetyl- — u. Diacetyl- — u. Derivate (Bayer & Co.) 535
Indoxylkörper (Vorländer u. Weifsmann) 589.
Indoxylmethylketon (Farbw. Höchst) 536.
Indoxylsäureester u. Analoge aus alphylirt. Amidomalonsäureestern (Cassella) 34.
Infusorien, Wirkg. fluoresc. Stoffe auf — (Tappeiner) 809.
Ingwer, Untersuchg. v. — (Buchwald) 818.
Insectenpulver, Werthbestimmg. v. — (Dowzard) 452.
Intarsien s. Ornamente.
Isatin (Sandmeyer) 87; —e d. Benzol- u. Naphtalinreihe (Bad. Anil.- u. Sodf.) 87; — (Geigy & Co.) 537.
α-Isatinanilid (Sandmeyer) 87; — (Geigy & Co.) 537.
Isatosäure, Darstllg. v. — (Erdmann) 862; — (Bayer & Co.) 769.
Isolationsmaterial f. elektr. App. (Hackethal) 644.
Isolator, Herstllg. v. —en, Acetylenbrennern etc. (Keller & Knappich) 644.
Isoliren, Kieselguhr z. — (Heine) 838.
Isolirmasse (Jung etc.) 222; — (Clauſs) 644.
Isopropylalkohol u. Pinakon aus Aceton (Merck) 792.
Ixodin 785.

Jasmin, Darst. nach — riechender Stoffe (Verley) 880.

Digitized by Google

Jod s. Chlor.
Jodadditionsmethode, Hübl's (Welmans) 407.
Jodkalium, Gehaltsbestimmg. v. — (Barrie) 797.
Jodoform, Gewinng. v. — (Otto) 354.
Jodolen 785.
Jodzahl, Bestimmg. d. — (Lewkowitsch) 406; — — (Wijs) 406; —en d. Fettsäuren (Zega u. Majstorovic) 406.
Jonon, Zerleg. v. — in α- u. β- — (Haarmann & Reimer) 881; — (Krauth) 786.
Jute, Bleichen v. — (Busch) 617.

Käse, Milchsäurefermente im — u. Reifen d. — (Freudenreich u. Jensen) 264; Milchsäurebacterien im — (Leichmann u. Bazarewski) 268.
Kaffee, Reinigen v. — (Schwenterley) 280; Malz-— (Pochat) 696; — aus Malz u. —bohnen (Gebr. Linde) 696.
Kaffeebohnen, Rösten eines Gemenges aus — u. Malz (Gebr. Linde) 280.
Kaffeeconserven (Scheschong) 695.
Kalisalz, lösliche —e aus Feldspath (Rhodin) 841.
Kalium, Phosphorwolframsäure, Reagens a. — (Wörner) 899; volum. Bestimmg. v. — (Adie u. Wood) 899; Nachw. v. — m. Natriumkobaltnitrit (Bttlmann) 400.
Kaliumchlorat, elektrolyt. Bildg. v. — (Brochet) 887; — (Berthelot) 742.
Kalium kakodylicum 785.
Kaliumsulfat, ammoniakhaltiges — (Annato) 751.
Kaliumverbindungen s. Carnallit.
Kaliumxanthogenat, Darstllg. v. — (Campbell) 408.
Kalk, Trockenlöschen v. gebr. — (Olschewsky) 12; Löslichkeit v. — in Wss. u. Zuckerlösungen (Weisberg) 278; Bestimmg. v. — neben Fe u. Al (Blum) 486; Bestimmg. v. Aetz-— in Scheide-— etc. (Pellet) 820.
Kalkrückstände d. Acetylen-App. 716; — — (Crouzel) 716; — — (Schäfer) 716.
Kalksandgemisch, Ablöschen v. — (Kreft) 12.
Kallitypie (Stelzner) 718.
Kaolin aus Mituiski 626.
Kartoffeln, Einfluſs d. Chlorverbindungen etc. auf Zusammensetzg. u. Ertrag d. — (Sjollema) 274; Aufbewahrg. v. —n (Peters) 689.
Kastanie s. Samen, Stärke.
Kautschuk, Natur d. — (Weber) 215; künstlicher — (Tilden) 216; Bereitung v. — (Schlechter) 216; Gewinng. v. — u. Guttapercha (Deifs) 217; Behandlg. v. — u. — (Répin) 218; Entvulcanisiren v. — u. — (Theilgaard) 218; Blätter-— (Preyer) 688; Entvulcanisiren v. —, Guttapercha etc. (Theilgaard) 688; Ersatz f. -- (Shorps u. Chase) 641; s. a. Gummi, Gummiersatz, Gummiwaaren, Hartgummi, Ebonit.
Kautschukähnliche Masse (Prampolini) 221; — — (Deborde) 221.
Kautschukirter Stoff (Weber) 616.
Kautschukschläuche, Maschine f. — etc. (Work) 219.
Kautschukwaaren, Untersuchg. v. — (Chéneau) 450.
Kefir (Deroide) 602.
Keimfähigkeit s. Samen.
Keramische Massen, Quarz u. — — 626; — — aus Bruchporzellan (Gerber) 680.
Keramische Waaren, Trocknen —r — (Cramer) 208; Abziehbilder auf — — (Wachter) 210; Goldverziergn. auf — — (Tooker) 210, 680.
Kesselstein, Verhütg. v. — (Kunert) 722; Loslösen v. — (Hoperost) 722.
Ketocumarincarbonsäureester d. Benzol- u. Naphtalinreihe (Farbw. Höchst) 88.
Kineurin 785.
Kitt, Metall-— 220; — f. Aquarien 220; — (Sebl) 220; — f. Riemen 640; Chromriemen-— (Eitner) 641; Fafs-— 641.
Kleber, reiner — 688.
Kleberconstituenten v. Weizen u. Mehl (Gueis) 271.
Klebmittel, Verdickungs- u. — aus Sulfitlauge (Ekmann) 220; flüssiges — (Baum u. Gumpricht) 220.
Kleister f. Etiquetten a. Metall 641.

Digitized by Google

Kobalt, Trenng. v. — u. Nickel (Coehn) 408; s. a. Nickel.
Kochsalz s. Salz.
Kohle, Briquettiren v. —n (Fiedler) 168; Untersuchg. v. —n m. Röntgenstrahlen (Kothe) 484; Bestimmg. v. Schwefel in — (Antony u. Lucchesi) 485; Prüfg. v. — (Chapman) 465; Selbstentzündg. v. —n (Fischer) 588; s. a. Brennstoffe.
Kohlenoxyd, jodometr. Bestimmg. v. — (Kinnicut u. Sanford) 898.
Kohlensäure, Bestimmg. v. — in Gasen (Vignon) 895; flüssige — (Simon-Thomas) 488; Abfüllen flüssiger — (Raydt) 465.
Kohlenstaub, Verbrenng. v. — (Devore) 853.
Kohlenstoff, Bestimmg. d. graphit. — in Eisen (Ford u. Bregowsky) 437; — aus Acetylen etc. (Frank) 758.
Kohlenwasserstoff, geruch- u. geschmacklose Präparate aus sulfonisirten geschwefelten —en (Helmers) 868.
Kokosschalenbast, Abfall v. — (Fibr. Mat. Synd.) 804.
Kolanüsse, Aufschliefsen d. — (Bernegau) 279; Extract aus —n (Bernegau) 282; Aufschliefsen v. —n (Bernegau) 696.
Kreosot, Prüfg. v. - (Hufner & Kreifsl) 777.
Kresegol 874.
Kresol, Trenng. v. m- u. p-— (Raschig) 766.
m-Kresolester d. kernsubstit. Jodzimmtsäuren (Kalle & Co.) 864.
Kryofin (Dornblüth) 783.
Kryogenbraun, Kryogenblau G u. R 118.
Kryolith, Behandlg. v. — (Doremus) 757.
Krystall, Abscheiden u. Wachsenlassen v. —en (Bergreen) 465.
Krystallconglomerate aus Lösungen (Bock) 884.
Krystallisation in Bewegung (Hruska) 884.
Kühlanlage (Masch. Humboldt) 477.
Kühlbehälter (Schüttler) 848.
Kühlschrank (Sjöqwist) 477.
Kühlvorrichtung (Mathien u. Veith) 458; — (König u. Kiesling) 848.
Kupfer, Analyse v. — (Clark) 402; Bestimmg. v. — in Cyanidlösgn. (Clonell) 488; Analyse v. Handels- — (Hollard) 489; Probiren v. —-Material auf Au u. Ag (Godshall) 489; Gewinng. v. — aus Erzen (Stuckenberg) 658; Fällg. u. Trenng. v. — (Jannasch u. Biedermann) 801; Bestimmg. v. — in Schlacke (Shelby) 822; s. a. Zink.
Kupferacetat, Krystalle v. basisch. — (Gutensohn) 849.
Kupferblau B extra 118.
Kupfercarbonat-Ammoniumcarbonat lieferndes Präparat (Scheid) 781.
Kupferhydroxydcellulose (Bronnert) 612.
Kupfer-Kalium-Doppelchlorid b. Kohlenstoffbestimmg. (Sargent) 437.
Kupferoxydammoniaklösung, Herstllg. v. —en (Bronnert, Fremery etc.) 755.
Kupferspiegel (Ilosvay) 880.

Lack, Negativ-— (Valenta) 282; Celluloid- — f. Alterthümer (Krause) 282; — f. Wachstuch etc. (Wood) 282; Herstllg. v. — (Cassanella) 647; Spiritus-—e 648; —e m. Tetrachlorkohlenstoff 648; — a. Holz etc. (Zühl & Eisemann) 649.
Lackersatz s. Firnifs.
Lackiren s. Rauchapparat.
Lactolin 785.
Lampe, elektrische Nitrat-— 155; elektr. — (Vosmacher) 156; Gas- — (Söhner) 586.
Lampendocht, unverbrennlicher (Petr.-Glühlicht-Ges.) 157.
Laugenabfälle v. Behdlg. d. Petroleums u. d. Schmieröle (Otto) 717; — d. Erdölind. (Stepanow) 718.
Leder, Färben v. vegetab. gegerbtem — (Kauschke) 181; Gerben u. Zurichten v. Schaf-— (Kornacher u. Brumm) 184; Färben v. — (Rieder) 185; — — m. Titansalzen (Dreher) 185; Muster auf — (Thomson & Co.) 185; Plattiren v. — m. Gummi (Schwarzwald) 186; künstlich. — (Mörch) 186; Analyse v. chromgarem — (Jettmar) 452; Fabrik. v. — (J. u. E. Pullmann) 607; Veredelung v. — (Friedländer) 607; — kernig etc. zu machen (Baetz) 608; Färben v. — (Soc. Peltzer

Digitized by Google

& Co.) 608; Marmoriren v. — (Collin) 608; brauner Farbstoff f. — (Jettmar) 608; Schwärzen v. Chrom-— (Jettmar) 608, 609; Untersuchg. v. — auf Chrom (Salomon) 828; s. a. Holz.
Lederersatzmittel (Reichelt u. Schultze) 609.
Lederriemen m. steifen Enden (Federolf) 185; —, zusammengesetzte (Sargeant) 609.
Legirung, Differenzirung v. —en (Nannes) 251; Aluminium-— (Mc. Adams, Bourgoin) 251; Gold-Aluminium-— (Heycock u. Neville) 252; Aluminium-Magnesium-— (D. Magnal.-Ges.) 252; — v. Platin u. Antimon (Baikor u. Ljamin) 252; Kupfer-—en (Palis) 258; zinkhalt. Aluminium-— (Basse u. Seloe) 668; — (Carpenter) 669; —en m. Magnesium (Al.- u. Mg.-Fabr.) 669; s. a. Bronce, Ferrochrom, Metall.
Leim, Unterscheidg. v. Knochen-—, Dextrin u. Gummi (Bornträger) 448; Klebfähigkeit v. — (Setterberg) 610; Ersatz f. — (Brueder & Co.) 610; s. a. Unlöslichmachen.
Leimartige Stoffe aus Rübenschnitten (Hornig) 808.
Leimblöcke, Zerschneiden v. —n (Rh. Pat.-Leim-Ind.) 611.
Leimtannat, im Magensaft unlösliches — (Altschul) 871.
Leuchtkugeln 155.
Leukoamidooxyanthrachinone (Bayer & Co.) 78.
Leukoindigo s. Indigo.
Leukothioninfarbstoff, Acidylderivate d. —e (Cohn) 779.
Licht, Kugel-— (Bunte u. Eitner) 155; Salzenberg's Kugel-— 155; Cylinder f. elektr. Bogen-— (Mersch) 156; elektr. — m. Leuchtkörpern a. Leitern zweiter Kl. (Allg. El.-Ges.) 485; Auer-— (Nernst u. Bose) 580; Spiritusglüh-— u. Acetylen (Knorre u. Arndt) 581; s. a. Gasglühlicht.
Lichtbogen, Umbildg. d. —s z. Stichflamme (Drösse) 852.
Lichtschirm f. phot. Aufn. (Weifs) 710.
Lignorosin, Reductionsvermögen (Seidel u. Pollack) 130.
Linoleumabfälle 722.
Linoleummasse, Gegenstände aus — (Uhlig u. Wolf) 644.
Linoleummosaik (Scott) 222; — (Thomson) 280; — (Scott) 644.
Linoleum-Teppich (Gatzsche) 622.
Linsensystem, Zwei-—(Goerz) 295.
Listulin filmed lint 878.
Lithium, Darst. v. — (Kahlenberg) 888.
Lithium kakodylicum 785.
Lithographieplatte, biegsame —n (Köhler) 711.
Lithographie-Steinmasse, künstliche (Wegel) 644.
Lithographische Steine, Waschmittel f. — (Curven u. Herbert) 299.
Löthstab aus Loth u. Löthmittel (Kester u. Hecht) 255.
Löthverfahren (Pfeifer u. Christ) 670.
Lucin (Fischer) 155.
Lüsterfarben 202; — (Zsigmondy) 202; — f. Glas, Porzellan etc. (Zsigmondy) 825.
Luft, Kühlen etc. v. — (Mackes) 476.
Luftreifen, Dichten v. — (Bartsch) 221; selbstthät. Ausbessern v. — (Humphreys) 221.
Lupinen, Entbitterung v. — (Lehmann) 274.
Luteol als Indicator 407.
Lyddit 827.
Lyddit-Granaten 827.
Lysoform (Straismann) 788.

Mälzen (Windisch) 598.
Magerungsmittel s. Ziegelmehl.
Magnesium, Wirkg. v. — auf Salzlösungen (Tommasi) 289; Einwirkg. v. — a. Salzlösungen (Mouraour) 880; maafsanal. Bestimmg. v. — (Handy) 400; Verhalten v. — u. Aluminium gegen Quecksilber (Le Bon) 658.
Magnesiumcarbid, Herst. v. — (Wood u. Byrom) 845.
Magnesium kakodylicum 785.
Magnesiumsulfat s. Soole.
Magnesiumsuperoxyd (Oppermann) 846.
Magnesiumsuperoxydhaltiges Präparat (Wagnitz) 810.
Maischgut, Vorbereitg. d. —es (Bohm) 169.
Maltodextrin (Pottevin) 168.
Malz, Keimfähigkeit v. Brennerei-— (Kusserow) 169; hartes u. mehliges

Digitized by Google

— (Grüfs) 169; stickstoffhalt. Substanzen v. — (Petit u. Labourasse) 594; schimmeliges — (Heinzelmann) 594.
Malzauszüge, Geschmacksverbesserung v. —n (Jacobsen) 172.
Malzbereitung m. elektr. Behdlg. (Joseph) 598.
Malzextract, Darst. (Sauer) 598.
Mangan, Bestimmg. v. — (Böttger) 401; — — (Pattinson) 401; elektrol. Bestimmg. v. — (Hions) 401.
Manganverbindungen, Darst. v. — (Macalpine) 847.
Mannlochverschlufs aus Cement 280.
Margarine, Nachw. v. Zucker in — (Mecke) 418; Nachw. v. Eigelb in — (Mecke) 418; — m. eingedickter Milch (Düsseld. Margarinew.) 685; Nachw. v. — im Käse (Fascetti u. Ghigi) 810; s. a. Butter.
Marmor, Imitation v. — (Kefsler) 229; —, künstlicher (Schöngaard) 645.
Marmoriren v. Kunststein (Krüger & Co.) 655.
Marmorirverfahren (Heyde) 650.
Martellin, Tabakdünger 807.
Masse, feuerfest machende — (Schröder) 222; — f. Letternabdrücke (Kraus) 227; — aus Keratin etc. (Moritz) 227; Phonographen- — (Graph. Co.) 227; Widerstandsfähigmachen bitumin. —n (Pötsch) 228; ebonitähnliche — (Kaempff) 229; Kunst- — (Platz) 494; durchsichtige —n a. Caseïn 641; — aus trocknenden Oelen (Oxylinwerke) 642; plastische —n (Kleinsteuber) 642; Formen aus —n (Hansen) 642; — z. Auskleiden v. Oefen etc. (Keck) 855; s. a. Isolirmasse, Kautschukähnliche M.
Mauer, Herstllg. v. —n, Decken etc. (Bielinski) 496.
Mauerfeuchtigkeit, App. z. Bestimmg. d. — (Markl) 497.
Mauerfeuchtigkeitsbestimmung (Ballner) 452.
Mehl, Säurebestimmg. in —en (Kreis u. Arragon) 421; radiograph. Untersuchg. v. —en (Renauld) 687; verfeinernde —e (Balland) 687; Backfähigkeit d. —e (Beythien) 688; Untersuchg. v. — (Hockauf) 812; s. a. Getreide.
Melange, zweifarbige —n im Stück gefärbt (Thurm) 121.
Melasse, Reinig. v. — f. Hefeerzeugung (Fuhrmann) 808; Reinig. v. — (Marbach u. Kafka) 599.
Melassenfütterung (Rammu. Momsen) 728.
Melassenfutter, Haltbarkeit (Stutzer) 277.
Membran, thierische, Vergoldung etc. v. — (v. Miller) 671.
Menthol-Chloral 878.
Mercerisiren ohne Spannung etc. (Wilde) 189; — v. Garnen (Schiefner) 189; — — (Marshall) 190; Masch. z. — (Schiefner u. Getzner) 190; —, Bleichen u. Waschen v. Garnen (Krifsmanek u. Auderieth) 190.
Mercerisirte Gewebe, Dämpfen v. —n —n (Fischer-Rosenfelder) 619.
Mercerisir-Verfahren (Aykroyd u. Krais) 618; — (Bemberg) 618; — (Soc. anon.) 619; Vorrichtg. z. — (Schreiner) 619; — f. animal. Fasern (Bayer & Co.) 619.
Metall, Veränderg. d. —e d. Seewasser (Ledy) 286; Wirkg. v. Oelen etc. auf —e 286; Wirkg. einiger Agentien auf —e (Gawalowski) 287; Wirkg. niedrig. Temperat. auf —e (Hopkinson) 288; Gewinng. v. —en aus Erzen (Boult) 241; Briquettes z. Herstllg. v. —en (de Laval) 244; Fällg. v. Edel- —en aus Cyanidlösungen (Martino u. Stubbs) 244; Niederschlagen v. —en (Krüger & Co.) 244; — — (Marino) 247; Herstllg. v. —en im elektr. Ofen (Becker) 248; Umwandeln v. —en (Krüger & Co.) 250; Extraction v. Edel- —en (Mines u. Phillips) 659; Darst. v. —en u. Legirungen (Döllner) 661; elektrol. Abscheidg. v. —en (Kahlenberg) 663; elektrolyt. Decapirung v. —n (Loppé) 668; Niederschlagen v. —en a. Aluminium (Mies) 665; Verbund- — (Dessaigne) 670.
Metallcarbonat, elektrolyt. Herst. v. —en (Richards u. Roepper) 887.
Metall-Einlagen a. Porzellan (Reimerdés) 209.
Metallfaserpackung (Hagelstein) 672.

Digitized by Google

Metallfläche, Ueberzug f. —n (Coleman) 658; Entfetten v. —n (Weintraud) 671.
Metallgegenstände, Einfettung v. —n (Vetter) 188.
Metallische Niederschläge ohne Stromzuführung (Mies) 664.
Metallklein, Verarbeitg. v. — (Hof) 671.
Metalllegirung, elektrolyt. Herst. v. —en (Acker) 248.
Metalloberfläche, Einwirkg. v. Licht auf —n (Buisson) 288; Reinigen v. —n (Ver. El.-A.-G.) 664.
Metalloxyd s. Eisenoxyd.
Metallspähne z. Fufsbodenreinig. (Bühne) 672.
Metallstücke, beschleunigtes Abkühlen ausgeglühter — (Wassell) 256.
Metallsulfid, Anreicherg. v. —en (Petersen) 758.
Methylalkohol u. Formaldehyd aus Methan (Stock) 354.
3-Methylharnsäure (Fischer) 768.
Methylmorphin, Darst. v. Aethyl- u. — [Codeïn] (Merck) 872.
Methylsulfosäuren, arom. prim. Amine u. Azoverbindungen daraus (Act.-Ges. f. Anilf.) 502.
Mikroorganismen, Verzuckerung durch — (Wehmer) 592.
Milch, Giftwirkg. conserv. — (Annett) 262; Formaldehyd z. Conserv. v. — (Moechel) 268; Nachw. gekochter — (Schaffer) 268; Schmutzgehalt v. — (Bohrisch u. Beythien) 268; Darst. v. Mutter- — (Eury) 268; Emulgiren v. Fett u. — (Schach) 268; Galactase i. d. — (Freudenreich) 264; Pasteurisirapp. f. — (Braune) 265; Analyse v. — (Gallien) 415; Bestimmung v. Asche, Fett etc. in — (Timpe) 415; spec. Gew. saurer — (Richmond u. Harrison) 415; Conservirg. v. — (Lam) 415; Nachw. v. Salicylf. u. Benzoëf. in — (Brenstedt) 415; Farbstoffe i. d. — (Leach) 416; hoher Druck z. Tödten d. Säureerreger d. — 682; conc. Fett- — (Seyboth) 688; Aufbewahren v. — (Casse) 688; — — (Brecher u. Kittel) 688; Sterilisation v. — (Winter) 688; — — (Rocques) 688; künstliche sterile — (Rhein. Nährm.-G.) 684; Behandlg. v. — f. —-Pulver (Jansen) 685; Gährapp. z. Prüfg. v. — f. Käsefabr. (Epstein) 686; Untersuchungen v. — (Schlegel) 809; Fettbestimmg. v. — nach Babcock (Farrington) 809; Bestimm. d. Trockensubst. v. — (Lührig) 809; Nachw. v. Natriumcarbonaten in — (Stifs) 810; Prüfg. v. Kinder- — (Baginsky u. Sommerfeld) 810.
Milchbacterien s. Bacterien.
Milchproduct s. Bacterien.
Milchsäure i. d. Kartoffelbrennerei (Lange) 180; Bestimmg. v. — (Walck) 417; — aus Abwässern (Beckers) 718; Darstllg. v. — mittelst Schimmelpilzen (Soc. anon.) 761; Analyse d. — 795.
Milchsäurebacterien, Variabilität (Schierbeck) 180.
Milchsäurelösung, Untersuchg. v. —en (Jean) 824.
Milchtrockensubstanz, Veränderlichkeit (Reinsch u. Lührig) 682.
Mineralfarben (le Chatelier) 626.
Mineralöl, festes — (Just) 577; s. a. Erdöl, Petroleum, Waschöl, Petrolöl, Dermosin.
Mineralwasser, Entnehmen etc. natürl. — (Fofs) 281; — — (Fofs) 282.
Misso aus Soja 696.
Modefarben auf Halbwolle 118.
Mörserkappe, Gummi- — f. Pulverisiren (Scholl) 456.
Mörtel, hydraul. — (Schwarz) 11; — aus Schlacken (Stratmann) 15; s. a. Cementmörtel, Gypsmörtel, Stein.
Mörtelsand, Bewerthg. (Donath) 8.
Mörtelträger (Arndt) 498.
Molybdän s. Wolfram.
Molybdänlegirung, Analyse v. —en (Borntträger) 440.
Molybdänsaures Natron z. Imprägniren v. Geweben, Papier etc. (Nieske) 616.
Monacet-$\alpha_1\alpha_2$-naphtylendiamin, Monosulfof. d. —s (Bayer & Co.) 88.
Monoamidoanthrachinonmonosulfosäuren (Bad. Anil.- u. Sodf.) 505.
Monojodthymol (Kalle & Co.) 872.
Moorbäder, kohlensäurehaltige — (Schultze) 870.

Digitized by Google

Moosartige Gebilde, Herstllg. v. —n —n (Böhme) 227.
Morphinderivat, Darstllg. v. —en (Fickeisen) 878.
Mosaik s. Einfassung.
Moschus, Aldehyd-— (Baur-Thurgau u. Bischler) 879.
Muster, marmorirte oder gesprenkelte —, Vorrichtung (Davis etc.) 117; Farb- u. Musterwalze f. — (Meier u. Obacht) 655.

Nähgarne, Aufbewahrg. chirurg. — (Sans & Peschka) 821.
Nährextract aus Hefe (Overbeck) 261; — aus Pflanzen (Perino) 261.
Nährmittel s. Bacterien.
Nährpräparat aus Milchcaseïn (Just) 260; —e aus Blut (Hamilton u. Linley) 677; — aus Fleischsaft etc. (Kolbe) 677; s. a. Roborin, Roborat.
Nährstoff, —e aus Knochen etc. (Timmis) 261.
Naftalan (Spiegel u. Naphtali) 142.
Nahrungsmittel, Warmhalten v. —n (Termophor-Ges.) 257; Gefäfse f. Aufbewahrg. v. —n u. Getränken (Riche) 674; Erwärmg. d. — (Thermo-Ind.) 674; Verhütung v. Feuchtigkeitsniederschlägen a. — (Masch.-Bauanst. Humboldt) 674.
Naphtalin, Bestimmg. v. — in Gas (Colman) 449.
Naphtalinsäureschwarz S 114.
Naphtazarindarstellung, Zwischenproduct b. d. — (Bad. Anil.- u. Sodf.) 77; — — (Farbw. Höchst) 588.
Naphtophenazoniumverbindungen (Act.-Ges. f. Anilf.) 512.
Naphtopurpurin (Jaubert) 78.
α-Naphtylamin, Ersatz der Amidogruppe durch d. Hydroxylgruppe in Derivaten d. — (Bayer & Co.) 82.
Naphtylaminsulfosäure, 1,5-— (Kohner) 84.
Natrium, Nachw. v. — neben Kalium (Schoorl) 889.
Natriumbichromat (Goldschmidt) 840; schwefelsäurefreies — (Wedekind & Co.) 752.
Natriumhypochlorit, Darst. v. — (Muspratt etc.) 888.
Natriumkakodylat 785.
Natriumkobaltnitrit, Darst. v. — (Bülmann) 400.
Natriumoxalat i. d. Titriranalyse (Sörmsen) 795.
Natrium para-fluorobenzoicum 878.
Natriumpersulfat, Darstllg. v. — (Lumière) 752.
Natrium selenosum 785.
Natriumsuperoxyd, Hydrat. d. —es u. Darstllg. v. Wasserstoffsuperoxyd (De Forwaud) 751.
Natrium tellurosum 785.
Natriumthiosulfat, Entfernen v. — aus Negativen (Baker) 291; —, Wirkg. auf Metallsalze etc. (Faktor) 796.
Natrium-Wismuththiosulfat als Reagens (Huysse) 411.
Nectrianin 876.
Negativ, Auswaschen v. —en (Gaedicke) 291; — — (Gaedicke) 291; Silberflecke in —en (Tandy) 705; —-Reproduction d. Ueberbelichtg. (Fuilla) 708; s. a. Phot. Platten.
Nerogen D 24.
Nickel, Bestimmg. v. — im Stahl (Fieber) 488; elektrol. Niederschlg. v. — (Bargefs) 666; Trennng. v. — u. Kobalt (Pagel) 801; s. a. Kobalt.
Nickelschmelze; elektrolyt. Raffiniren v. Roh-—n (le Verrier) 667.
Nickelstahl zu Siederohren (Yarrow) 256.
Niello-Bilder, photogr. — (Gaedicke) 712.
p-Nitranilinroth, Aetzung v. — (Pelliza, Zuber) 566; Alizarinblaumuster auf — (Richard) 566.
Nitrat, Farbenreaction auf —e (Denigès) 798.
Nitrirung b. hoher Temp. (Nägeli) 852.
Nitrit, Bestimmg. v. —en neben Nitraten (Pellet, de Koninck) 798.
Nitroamidonaphtolsulfosäure u. Azofarbst. daraus (Man. Lyonn.) 45; — (Cassella & Co.) 865.
Nitroamidophenolsulfosäure, neue 47.
Nitrobasen, Haltbarmachen v. — (Co. Paris.) 500.
Nitrobenzaldehyd, Darst. v. o-— (Kalle & Co.) 860; Trennng. d. — v. d. Isomeren (Erhart) 767.
Nitrobenzaldoxim, Darst. v. o-— u. p-— (Farbw. Höchst) 860.
Nitrobenzylanilinsulfosäuren u. Homologen (Farbw. Höchst) 27.
Nitrocellulose, Behdlg. v. — (Luck u. Croís) 825; — n (Vignon) 764.

Digitized by Google

Nitrodiamidoanthrachinonsulfosäuren (Bad. Anil.- u. Sodf.) 75, 528.
Nitronaphtylaminsulfosäure, 1,4— (Bayer & Co.) 45.
p-Nitrophenol als Indicator (Spiegel) 807.
Nitrosonaphtoldisulfosäuren (Kalle & Co.) 504.
Nitroso- u. Nitroverbindungen aus prim. arom. Monaminen (Bad. Anil.- u. Sodf.) 27.
p-Nitrosoverbindungen sec. u. tert. aromat. Amine u. Methylenverbindungen, Condensat. aus — (Sachs) 27.
Nitrosylchlorid (v. Heteren) 832.
Nitrotoluol, Oxydation v. — (Bad. Anil.- u. Sodf.) 22.
Nitrotoluylaldehyde 88.
Nucleïnsäure, Darstllg. v. —n (Bayer & Co.) 867; Reinig. v. Roh- — (Schwickerath) 596.
Nucleïnverbindung, eisenhaltige — a. Blut (Jolles) 781.

Objectivverschluſs (Parodi) 710.
Oel (ätherisches), Jasminblüthen-— (Hesse) 880; Bestandtheil d. Ol. Aurant. dulcium (Parry) 881; terpenfreie Citronen- u. Pomeranzen-—e (Wender & Gregor) 881; Ol. Asari canadensis 882; Entwicklg. v. Bergamott-— (Charabot) 882; Geranium-—e (Jeancard & Satie) 882; Sesquiterpen d. Ingwer-—es (Soden u. Rojahn) 883; Lemonal d. —e v. Lippia citriod. (Barbier) 888; — d. Pappelknospen (Fichter & Katz) 888; westind. Sandelholz-— (Soden) 884; — v. Tanacet. vulg. (Nedra) 884; Bestimmg. v. —en in Lösungen etc. (Wender) 446; Prüfg. v. Terpentin-— (Schreiber u. Zetsche) 447; terpenfreies Angelika-— (Parry) 786; terpenfr. Bay-— 787; Cassia-Fistula-— 787; — v. Darwinia fasciularis 787; künstl. Jasmin-— (Hesse) 787; Lavendel-—e u. Estergehalt (Jeancard u. Satie) 787; — — 788; Meliloten-— 788; arom. Alkohol im Rosen-— (Soden u. Rojahn) 788; Sadebaum-— 789; Jasmin- u. Rosen-— (Walbaum) 789; refractometr. Untersuchg. d. —e (Utz) 827.
Oel (fettes), — v. Tropäol. majus (Gadamer) 133; — aus Nüssen (Graham) 134; Reinigen v. — (Ekenberg) 134; — — (Actiebol. Göteb. 135; brausende —e (Ch. F. Helfenberg) 135; Spinn-— 138; Wellen-— 138; Erhöhg. d. Leuchtkraft f. Brenn-—e (Eckstein) 154; schnelle Oxydation trocknender —e (Hertkorn) 222; Luftfeuchtigkeit u. Sauerstoffabsorpt. v. —n (Lippert) 281; — v. Camellia Drupifera (Pottier) 870; freie Fettsäuren im Oliven-— (Moore) 420; Bromabsorption v. —en (Ilhiney) 446; Prüfg. v. Baumwollsamen-— auf Mais-— (Morpurgo u. Götzi) 447; Prüfg. v. Croton-— auf Ricinus-— (Dulière) 458; Reinigen v. — 578; Bleichen v. Lein-— (Engledue) 578; Mais-— u. Baumwollsamen-— (Morpurgo u. Goetzi) 574; — d. Mucedineen (Boidin) 574; Ersatz v. trocknendem — (Weyang's Co.) 652; Raffinat. v. Speise-— (Seidel) 689; Brat-—e oder -fette (Evers) 689; Reaction auf Sesam-— (Amthor) 811; Nachweis v. Baumwollsaat-— (Oilar) 811; s. a. Fett.
Oel (Mineralöl), Extrahiren der in Schwer-—en enth. Benzole etc. (Soc. anon.) 859.
Oelsäure, reine —n (Ditz) 186; feste Säuren aus — (Magnier, Brangier etc.) 761; s. a. Fettsäure.
Ofen, Brenn- u. Schmelz-— (Freundlich) 19; Muffel-— 19; Brenn- u. Trocken-— (Burghardt) 19; Koks-— (Otto & Co.) 164; Retorten-— (Osann) 164; Vorkammerthüren an — f. Kunststeine (Postineit) 210; Scharfbrand-Canal-— (Ullrich) 210; Feuerung f. Ring-— (Rotten) 211; Dreh-— (Naef) 468; mit elektr. Lichtbogen erhitzter — (Ronfant) 481; Schacht-— f. Müll (Wegener) 481; — zum Brennen v. Gyps (Bamber) 682; Brenn- u. Schmelz-— (Güldenstein & Co.) 682; s. a. Schwefelsäure-Anhydrid, Masse.
Ofenglanz 651.
Ofenwandung, Schutz v. —en (Claude) 164.
Optisches System, Vervielfältig. der Bilder v. e. —n — (Caelius) 295.
Orexin 779.

Digitized by Google

Organische Substanzen, Oxydat. m. Permanganat (Donath u. Ditz) 351; Oxydat. —r — m. Chromf. (Darmstädter) 388.
Ornamente, farbige Flächen-Einlege-—, Intarsien etc. (Dunsky) 227.
Oxalsäure, Darstllg. v. — (Goldschmidt) 8b6.
Oxaminblau 6G 561.
Oxim, Darst. v. —en arom. Nitrokörper (Farbw. Höchst) 861.
Oxyaldehyd, Darstllg. arom. —e (Bayer & Co.) 860; Halogenmethylderivate arom. —e (Bayer & Co.) 767.
p-Oxy-p-amidodiphenylamin (Co. Paris.) 29.
p-Oxy-p-amido-o-oxydiphenylamin (Gufsmann) 865; — (Farbw. Höchst) 502.
Oxyanthrachinonsulfosäuren (Bad. Anil.- u. Sodf.) 71; Oxyanthrachinon u. — (Farbw. Höchst) 71.
Oxybenzylanilin u. Homologe (Farbw. Höchst) 28.
Oxycarbonsäure, Halogenmethylderivate aromat. —n etc. (Bayer & Co.) 768; — d. Phenyldihydrochinazolins (Kalle & Co.) 769.
Oxydiaminschwarz, [Färben mit — 114.
Oxydianilgelb 114.
Oxydiphenylaminsulfosäuren, Nitrosubstitutionsproducte d. — (Act.-Ges. f. Anilf.) 80.
Oxyhydrochinon, Triacetylderivate d. —e (Bayer & Co.) 81.
Oxylin 642.
Oxyliquid z. Sprengarbeiten 826.
Oxymethylenharnsäuren, alkylirte — (Böhringer & Söhne) 858.
Oxyphenoxacetsäuren (Lederer) 864.
α-Oxyphenylpropionsäure-β-lacton (Erdmann) 863.
γ-Oxypiperidin, Alkalimetallverbindgn. v. — (Ch. F. a. A. [vorm. E. Schering]) 865.
Ozon, elektr. Darst. v. — (Verley) 886; quant. Bestimmg. v. — (Teclu) 894; elektrolyt. — (Fargetti) 790; quant. Bestimmg. v. — (Brunck) 794.

Palatinchrombraun W 114.
Papayafrucht, Verwendg. d. — (Bernegau) 696.
Papier, Tränken v. — (Post) 284; —, Pappe etc. zu leimen etc. (Schulte) 284; — f. geheime Mittheilgn. (Kretschmann) 284; Bunt- u. Chromo-— (Gmeiner-Benndorf) 284; Stockflecke aus — zu machen 284; transparente photogr. —e (Schwarz) 288; Silberphosphatcollodium-— (Valenta) 288; abfärbendes Flader-— (Hofmann) 658; — aus Torf (Beddies) 697; Leimen v. — (Peniakoff) 697; — — (Lambert-Zanardi) 698; — — (Hall) 698; — f. geheime Mittheilgn. (Kretschmann) 698; neues —, Fibroleum 699; Härten v. Filtrir-— (Alcock) 699; s. a. Celloidinp., Chromgelatinep., Pappe.
Papier-Holländer (Partington) 285.
Papierleim aus Harzseife (Dreher) 698.
Papiermasse aus Schilfrohr (Feszty) 288.
Papierstoff, Entharzg. v. Holzf.-— (Müller) 697.
Pappe, saugfähige — (Kahlsdorf) 288.
Papyrus s. Cigaretten.
Paraffin s. Ceresin.
Pasteurisiren u. Sterilisiren von Flüssn. (v. Bühler) 675; App. z. — (Ahlborn) 675; — — (Bachrich) 675.
Pasteurisirungstechnik 674.
Pech, Erdöl-— etc. (Holde u. Marcussen) 722; — — (Holde u. Stange) 728.
Pechartige Rückstände, Untersuchg. —r — aus Erdölen, Fetten etc. (Holde u. Marcussen) 826.
Pechrückstände der Bitumina u. d. Fettstoffe (Holde) 141.
Pentaoxyanthrachinondisulfosäuren (Farbw. Höchst) 70.
Pepsin, Untersuchg. v. — (Slis) 428.
Pepton s. Proteose.
Perchlorat s. Salpeter.
Perezol, Indicator 794.
Pergament, vegetab. — f. Schrift u. Druck (Piepgras) 284.
Perlen aus Fischschuppen (Covert) 227.
Peroxyd, Prüfg. auf —e (Dudderidge) 895.

Digitized by Google

Persulfosäure, Oxydationsmittel aus — (Bad. Anil.- u. Sodf.) 388.
Perubalsam, wirksam. Bestandth. d. — (Erdmann) 789.
Peruol 785.
Peruscabin 785.
Petroleum, Reinigen v. — (Henry) 189; — — (Stelzer u. Opitz) 189; Säureprobe bei — (Charitschkow) 140; Festmachen v. — (Hoffmann) 140; — — (Conrady) 140; s. a. Erdöl, Laugenabfälle, Mineralöl.
Petrolöl, Reinigen v. —en (Berg) 576.
Pflanzen, Giftigkeit von Ka-, Na- u. Am-salzen für — (Coupin) 724.
Pflanzenentwicklung, Bacterien u. — (Stoklasa) 814.
Pflanzennährsalz, Wagner's 725.
Pflaster, Unterlage f. medicin. — (Reinger) 870.
Pflastermasse, salbenartige —n (Dieterich) 776.
Pharaoschlangen, ungiftige 829.
Phenanthrenchinon s. Anthrachinon.
Phenegol 874.
Phenylacetaldehyd (Erdmann) 364.
Phenyldihydrochinazolin (Kalle & Co.) 779.
Phenyldimethylpyrazolon, Condensat. v. — m. prim. aromat. Aminen (Silberstein) 766.
Phenylglycin-o-carbonsäure (Bad. Anil.- u. Sodf.) 81; Ester der — (Farbw. Höchst) 502.
Phonograph s. Celluloidwalze, Walze.
Phonographenmasse 227.
Phosphat, Alkali-—e aus Leimlaugen (Büchner) 806; citratlösliche Alkalicalcium-—e (Hafslacher) 807; Veränderg. d. einbas. Calcium-—s (Grégoire) 807; Bestimmg. v. —n (Hoffmeister) 440; Aufschliefsen v. —en (Schröder, Fernandez-Krug u. Hampe) 724; Zurückgehen v. Phosphorf. in Super-—en (Lütgens) 725; Darstllg. v. —en (Wharton) 755.
Phosphatschlacke, Zerkleinern v. — (Mellmann) 806.
Phosphor, Bestimmg. v. — in organ. Verbindgn. (Marie) 408; amorph. — f. Zündhölzer (Thompson) 745; Gewinng. v. — s. Phosphaten etc. (Elect. Red. Co.) 754; Nachweis v. freiem — (Mukerji) 799; Bestimmg. v. — in Stahl (Ibbotson u. Brearley) 822.
Phosphordampf, App. z. Condensation v. —en (Co. Electr.) 464.
Phosphoreisen aus Schlacken (Wieczorek) 792.
Phosphorescenz, Wirkg. d. Wärme auf — (le Bon) 287; — d. Strontiumsulfides (Mourel) 288; s. a. Strontiumsulfid.
Phosphorographie (Liesegang) 701.
Phosphorkupfer, Analyse v. — (Bornträger) 821.
Phosphorsäure, Titriren v. — (Bek) 897; Aufnahme d. Bodens v. — s. Knochenmehl (Jüssen u. Dosch) 725; Bestimmg. d. Arsen- u. — (Christensen) 795.
Phosphorsäureanhydrid, Darst. v. — (Goldschmidt) 887.
Phosphorzinn u. Phosphorzink, Darst. a. nassem Wege (Seyboth) 254.
Photographie, Schnell-— (Goldschmidt) 295; Kaliumpermanganat i. d. — (Namias) 706; Eisenchlorid i. d. — (Spörl) 707; Farben-— (Kalb u. Neugschwender) 708.
Photographische Aufnahme v. Lichtschnitten f. Photoplastik (Selke) 294; — — f. Reliefs (Stolze) 295.
Photographische Bilder, Coloriren v. —n u. Platten (Lortzing) 289; — — mit Metallglanz (Sternitzki) 290; farbige — — (Kuny) 294; — mittelst Chromäther (Act.-Ges. f. Anilf.) 708; — — m. beizenzieh. Farbstoffen (Dommer) 708; — — m. diazotirter o-Amidosalicylsäure (Schoen) 708; farbig erscheinende — — (Trillat) 708.
Photographische Emulsion, goldhaltige, selbsttonende — — (Raethel) 292.
Photographische Platten, Schleiern d. — 291.
Photographische Quellungsversuche (Precht u. Amberg) 707.
Photomechanische Reproduction v. Zeichnungen (Spitzer) 294.
Photometer, Polarisations-— f. Röntgenstrahlen (A. Gl.-Ges.) 467.
Pictolin 878.

Digitized by Google

Pigmentdruck-Verfahren, direkt. (d'Arey) 709.
Pikraminsäure, Farbstoffe aus diazotirter — 44.
Pilz, fettspaltender — (Biffen) 816.
Pilzkrankheiten, Präparat gegen — d. Gewächse (Prinz) 815; — — (Lanfrey) 815; s. a. Reben.
Pinakon 792.
Piperazin, chinasaures 780.
Piperidin, salicylsaures — (Hewitt) 866.
Pix solubilis 786.
Platin, elektrolyt. Gewinng. v. — (Zürn) 249; innige Verbindg. v. — oder —metallen mit nichtmetall. Körpern (Heräus) 254.
Platinmetalle u. -legirungen, galv. Niederschlagen v. — — (Ringström) 250.
Platten, feuer- u. wasserbeständige — (Simmons & Bocks) 15; Wellen-Filz-— f. Dachdeckung (Filzfabr. Adlershof) 16; Wellenzeug-— 16; Belag-— aus Glas (Fortuny y Banús) 17; phot. —, gegen Ueberexposition unempfindlich (Mercier) 702; gedörrt. Trocken-— (Former) 708; Entwickler in Bromsilbergelatine-— (Böhrer) 708.
Plattenempfindlichkeit, Erhöhg. (Neuhauſs) 702.
Plattenwände, Verstreichen d. Fugen v. —n (Bruck) 16.
Plutoschwarz A, 8B u. BS 114.
Pökellake s. Sterilisiren.
Polirroth, Prüfg. v. — (Munkert) 820.
Politur, Copalharz-—en (Baetz) 648.
Polituroberschleifgrund (Simson) 655.
Polynitrodiphenylaminsulfosäure (Dahl & Co.) 104.
Poröse Körper, plastische — (Ochs) 18, 228.
Porzellan, steinzeugartiges — 208; Normal-— (Oben) 629.
Porzellangegenstände m. Korbwaaren hergestellt (Böhm Söhne) 680.
Porzellan-Stanzmasse (Permesum) 207, 629.
Präservaline 268.
Preſsform f. Kunststeine (Marx) 498.
Propionsäure s. Ameisensäure.
Propionylsalicylsäure (Bonhoeffer) 761.
Propolisin 876.
Proteose, Löslichk. v. —n u. Peptonen in Alkohol (Effront) 442.
Pulegon u. Iso-— (Beckmann u Pleiſsner) 880.
Pulpinal 786.
Pulver s. Schieſspulver, Sprengstoff, Sprengpulver, Blitzpulver.
Punktirverfahren f. plastische Nachbildgn. (Plastogr. Ges.) 709.
Pyrazolonabkömmling, chlorhaltige Derivate v. —en (Bayer & Co.) 777.
Pyridinbasen, chlorhaltige Derivate d. — (Ch. F. Heyden) 866.
Pyrimidin s. Guanidin.

Quecksilber, feine Zertheilung v. — (Blomquist) 244; Reinig. v. — (Hulett) 668.
Quecksilberchlorid, maaſsanalyt. Bestimmg. v. — (Rupp) 408.
Quecksilbercitratäthylendiamin 786.
Quecksilberhaltige Gewebe etc. (Beiersdorf & Co.) 776.
Quecksilberjodid, Umformungstemperaturen f. — (Gernez) 829.
Quecksilberpräparate in feinster Vertheilung des Quecksilbers (Blomquist) 776.

Radioactive Substanzen (Sack) 700.
Radreifen aus Schweinehaut (Muir) 609; Gewebeeinlage f. — (Martens) 648.
Raps, Eiweiſsstoff a. — u. Rapskuchen (Fromm) 270.
Raster, Korn-— (Haas) 299.
Rattenvertilgung (Pallacsek) 782.
Rauch, Verhütg. d. Entstehens v. — (Wilson) 858.
Rauchapparat f. Lackirungen (Kolbig) 285.
Reaction, Baudoin'sche — (Kerp) 414.
Reactionsthürme, Temperirg. v. —n (Plath u. Hiller) 480.
Reagens, Nefsler's — (Winkler) 398.
Reben, Bekämpfg. d. Krankheiten d. Wein-— (Chateau) 815; s. a. Pilzkrankheiten.
Relief-Bilder (Namias) 709.
Resaldol 877.
Reserven, — unter Paranitranilinroth (Gaudourine) 122.

Digitized by Google

Resorcinblau, nüancirtes 114.
Retorte, rotirende — (Saulmann) 858; — — (Larsen) 858.
Rhodol, Darstellg. v. — (Farbw. Höchst) 525.
Riechstoff, Verhalten d. —e gegen flüssige Luft (Erdmann) 879; künstliche —e (Act.-Ges. f. Anilf.) 786.
Rigoit (Schwieder) 645.
Roborat (Schirmayer) 678; — u. Verhalten i. Organism. (Laves) 678; Versuche mit — (Loewy u. Pickardt) 679.
Roborin (Dietrich & Co.) 678.
Röntgenröhre (Müller-Uri) 286; — (Pabst) 701; — (Müller) 701.
Rösten v. Flachs, Hanf etc. (Lambling) 187.
Röstverfahren (Hecking) 241.
Rohr, dichtes Verbinden v. —en (Putzeys) 222; Bleichen u. Färben v. span. — (Sieverts) 571.
Rosophenin 4B, 5B, 6B 114.
Rostschutz, Eisenanstrich f. — 288.
Rubidol (Hensel) 884.
Rübendiffusionssaft, Reinigen (Dabrowski u. Kaczmarkiewicz) 691.
Rübenschnitte, Wirkg. v. schwefliger Säure a. — (Scheermesser) 719.
Rührapparat (Kaufmann) 458.
Ruſs, Erzeug. v. — (Thalwitzer) 21; — aus Steinkohle (Warth) 518; schwerer Lampen-— (Wegelin) 652.

Saccharin, Darst. v. — (Lagutt) 868; Nachweis v. — (Wrochem) 426; Werthschätzg. v. — (Reid) 426; Nachweis v. — (de Brérans) 426; — — (Rössing) 427; Darst. v. — (Sandoz) 771; Wirkg. d. —s (Bornstein) 778; Nachweis v. — u. Salicylsäure (Riegler) 804.
Saccharomyces anomalus (Steuber) 168.
Säureanthracenbraun W u. T 114.
Säureschwarz 5B u. 8B 114.
Salicylessigsäure, Darst. v. — (Hofmann Nachf.) 862.
Salicylsäure, Wasserstoffsuperoxyd als Reagens auf — (Ridemour) 409; Nachw. v. — b. Gegenw. v. Citronenf. (Langkopf, Conrady) 427; Nachw. v. — neben Citronenf. (Klett) 816; s. a. Saccharin.
Salicylsäurebenzylester (A.-G. f. Anilf.) 770.
Saligenin, Condensat. v. — u. Gerbsäuren (Sell & Co.) 778.
Salol, Darst. v. —en (Cohn) 771.
Salpeter, Perchlorat im Chili-— (Stoklasa) 807; Bestimmg. v. Perchlorat im — (Blattner & Brasseur) 797.
Salpetersäure, Einwirkg. v. Metallen a. — (Freer u. Higley) 881; hochprocentige — (Ch. F. Rhenania) 882; Darstg. v. — ohne Bildg. v. Bisulfat (Glock) 888; Gewinng. v. — nach Lyte u. Lunge (Vogel) 888; Herst. v. — (White) 884; Bestimmg. v. — in Wasser (Hoenig) 418; — — (Ruſswurm) 418; Analyse d. — u. Milchf. (v. Gelder) 795; quantit. Bestimmg. v. — im Wasser (Kostjamin) 808.
Salpetersäurereaction, Steigerg. d. Empfindlichkeit d. — (Cimmino) 418.
Salpetrige Säure, Reaction auf — (Erdmann) 418.
Salz, ununterbrochene Erzeug. v. Koch-— (Emilio) 889; Reinig. v. Koch-—(Castner) 840; Auscrystallisiren v. —en (Dekker) 464.
Salzsäure, arsenfreie — (Harkort's Bergw.) 884; Darst. v. — a. Chlor u. Wasserstoff (Pataky) 748.
Sambucus ebulus s. Zwerghollunder.
Samen, Wirkg. v. Hitze auf — (Dayère) 805; Enthäuten v. — (Vazeille) 689; Nahrungsmittel aus — d. Roſskastanie (Flügge) 689.
Santalol (Heine & Co.) 884.
Sapodermin (Sack) 877.
Sapolan (Lesser) 783.
Saprol f. Grubenprüfung 780.
Saraimandie 598.
Scagliol-Bauplatten 16.
Schabenvertilgungsmittel (Schröder u. Lippert) 816.
Scheideschlamm, Fortschaffen v. — (Bosse) 698.
Scheidevorrichtung (Kaufmann) 885.
Schellack-Ersatz (Müller-Jakobs) 649.
Schieferstift, Herstellg. v. —en (Steward) 228.
Schieſsbaumwolle, App. z. Herst. v. — (Henchmann) 744.

Digitized by Google

Schiefspulver (Pipitz) 827; App. f. — (Lidbeck) 828; — aus Nitrocellulose (Okell) 742; — (Okell) 748; Form der —ladungen bild. Elemente (Soc. Nobel) 748.
Schlacke, citratlösliche — (Knoop) 806; Aufschliefsen v. Thomas-— (Knoop) 806; Brenngas entwickelndes Product aus Hochofen-—n (Hartenstein u. Weber) 717; Aufschliefsg. zink- u. baryumhaltiger Blei-—n (Marienhütte) 721.
Schlackenwolle (Mellmann) 806; schwefelfreie — (Elbers) 717.
Schmalz, Beurtheilg. v. Schweine-— (Prager) 266; Entfärben v. — (Reye) 266; Verfälschg. v. Schweine-— mit Baumwollsamenöl (Prager) 420.
Schmelzpunkt, Elektr. App. z. Bestimmg. d. —es d. Fette (Mafezzoli) 882.
Schmelztiegel-Fabrikation (Braune) 886.
Schmiermittel (Eichmüller u. Höpfner) 138; Aufsaugung v. flüssigem — (Silvermann) 577; — f. Leder etc. (Badoil u. Graziani) 609.
Schmieröl, Abscheidg. v. — a. Condenswss. (Schwager) 714; — — aus Bilgenwss. (Camiz u. Gobbs) 715.
Schmierverfahren (Smetama) 138.
Schneidewerkzeuge aus einem Gemisch von Eisen, Aluminium etc. (Eckardt) 255.
Schwarz-Nüancen auf Cachemir 114.
Schwefel, Extraction v. — a. Erzen (Fleming u. Frochling) 758; Bestimmg. v. — m. d. Mahler'schen Bombe (Pfeiffer) 821.
Schwefelerz, Aufschliefsen v. —en (Ch. F. Rhenania) 849.
Schwefelsäure, Darstllg. v. —n (Sébillot) 886; elektrolyt. Darstllg. v. — (Deubergh) 886; Bestimmg. v. — b. Gegenw. v. Eisen (Küster & Thiel) 897; Darst. v. — (Clemm) 748.
Schwefelsäure-Anhydrid, Darst. v. — (Ver. Chem. Fabr.) 885; — — (Farbw. Höchst) 885; Darst. v. — (Bad. Anil.- u. Sodf.) 749; Röstofen f. Darst. v. — (Ver. Chem. F.) 854.
Schwefelsäuredimethylester (Act.-Ges. f. Anilinf.) 854.
Schwefelsäurefabrikation, Wiedergewinng. v. salpeterf. Gas b. d. — (Biscons) 886.
Seide, Entbasten v. Roh-— (Bad. Anil.- u. Sodf.) 189; Beschwerung v. — u. and. Fasern m. Formaldehyd u. Eiweifs (Act.-Ges. Schering) 193.
Seideersatz aus Cellulose (Dreaper u. Tompkins) 617.
Seideglanz a. vegetab. Geweben (Ashton u. Kayser) 617.
Seiden-Moiré-Imitation (Grofsmann) 198.
Seife, Herstllg. v. Harz-— (Dreher) 828; desinficirende —n (Tonzig) 823; Kern-—n (Liebe) 738; Eschweger — (Shukoff) 788; antisept. — (Skinner) 788; Salmiak-— (Seeber) 788; gelatineartige — (Stockhausen) 789; —n f. Papierleimung (Röhr & Haupt) 789; Kochen v. Harz-— (Keferstein, Smith u. Huth 740; Thonerdealkali-Harz-— (Peniakoff) 740; — z. Reinig. v. Seide 740; Nicotiana-— 741; Füllen v. — m. Zucker (Herzfeld) 741; Bestimmg. d. fr. Alkali in — n (Divine 825; Analysen v. —n (Shukoff u. Nogin) 825; Bestimmg. v. Rohrzucker in Glycerin-—n (Freyer) 826.
Seifenemulsion, Natur d. —en (Donnan) 822.
Seifenlösung, über —en (Kahlenberg & Schreiner) 787.
Seifenpulver 741; — (Kästner) 741.
Seifenwirkung, Theorie d. — (Marx) 787; Bewerthung d. — (Richardson & Jaffé) 787.
Senf-Gelee (Krug & Wehmer) 281.
Senföl, Bestimmg. v. — u. Senfspiritus (Grützner) 441.
Sensibilisirungsvermögen, Theerfarbstoffe u. ihr — f. Bromsilber (Valenta) 289.
Serienapparat (Krayn) 296.
Serolin (de Rechter) 812.
Setopalin 114.
Siccativ (Taflin) 282.
Sicco (Hirschfeld) 877.
Sidonal (Goldschmidt) 780.
Sieb, Reinhaltg. v. Auswasch-—en (Ruprecht) 694.
Siegellack (Prusse) 648.
Silber, Einwirkg. v. Chlor auf met. — (Cordier) 288; — aus Halogen-

Digitized by Google

— (Escales) 668; Lichtempfindlichkeit d. —s etc. (Waterhouse) 712.
Silicium, Darstllg. v. — (Scheid) 888; crystall. — (Scheid) 756.
Soda, Reinigen v. — (Vis) 841.
Sodafabrikation (Acker) 791.
Sojabohne u. Producte daraus (Nikitin) 696.
Solidogen A 115.
Soole, Reinigen v. — (Vis) 758; Magnesiumsulfat aus — (Vis) 758.
Spargelaroma, Gewinng. v. — mitt. Destillat. (Kleine) 790.
Speisefett, Kunst-—, Verdaulichkeit (Lührig) 265.
Spiegel aus Aluminium-Magnesiumlegirg. (Zeifs) 669.
Spinnöl s. Wollschmelze.
Spiritus aus Fäcalien (Höigaard) 178; Reinigen v. Roh-— (Scott) 174; — — (Calmant) 174; Herst. v. — u. Hefe (Head) 597; — aus tropischen Früchten (Schulte im Hofe) 598.
Spirituosen, anal. Bestimmgn. d. Beimeng. v. — (Quantin) 814.
Sprengpulver „Bulldogg" 744.
Sprengstoff, Erhöhg. d. Wettersicherheit v. —en (Volpert) 825; — (Luck) 825; Nitroglycerin-Sicherheits-— (Nahnsen) 825; Sicherheits-— (Westph.-Anh. Sp.-A.-G.) 825; —e (Callenberg) 826; —e (Street) 826; —, Lyddit 827; Messung d. Explosivkraft v. —en (Bichel) 828; —e (Curtis) 748; —e (Roos) 748; —e (Kelly, Bell u. Kirk) 748; — — (Lindemann) 748; Nitro-—e (Sargent) 744; — (Curtis, Smith etc.) 744; relative Stabilität d. —e (Berthelot) 747; s. a. Explosivstoff, Nitrocellulose, Cremonite, Dynamit, Oxyliquid.
Sprengstofffabrikation, Kohlenstoffträger f. — (Beneké) 824.
Stärke, Verzuckerung d. — (Fernbach) 170; — — 170; Herstllg. v. — u. zuckerhalt. Producten (Grofs u. Remington) 270; Pressen v. —-tafeln u. —-würfeln (Oppel) 270; Bestimmg. v. — (Crispo) 421; — u. Zucker aus Rofskastanien (Crofs u. Steward-Remington) 690; Bestimmg. v. — (Gianturco) 824.
Stärkesyrup f. Bereitg. v. Nahrungsmitteln (König) 269.
Stahl, Constit. v. — (Carnot u. Goutal) 656; Härten v. — (Fab. Rheinshagen) 671; — — (Bennewitz u. Meifsner) 672.
Stahlverbesserungspulver (Budzinski u. Schouwaloff) 254.
Staphylase 878.
Stein, schalldämpfende Wölb-—e 12; künstl. Sand-— (Olschewsky) 18; Kunst-— Granito (Nickel) 18; feuerfeste —e (Hecht) 14; Verhalten v. Eisen u. — im Feuer (Linse) 14; Form-— f. Gewölbe (Mannstaedt) 14; Kunst-—e aus Schlacken (Stratmann) 15; Kunst-— aus Sägemehl u. Gyps (Engel u. Lorscheidt) 15; Putz- u. Polir-—e aus Hydroxyden v. Ca, Mg etc. (Stahl) 229; Schmuck-—e (Schroeder) 229; Kunst-—e (Amelung & Co.) 229; Kalksand-—e (Oswald) 494; frostbest. Kunst-— (Amelung & Co.) 495; Färben v. Mörtel- u. Kunst-—masse (Schultheis) 495; Bau-—e (Denner) 495; Form-— f. Gewölbe (Scheinpflug) 495; Bau-— (Wohlschläger) 496; Verblend-— (Rosenbaum u. Murphy) 496; Schüttel-—e (Schneider & Sohn) 496; s. a. Prefsform.
Steinarten, künstliche (Westling) 494.
Steinzeug, Brennen v. — 209, 680.
Sterilisiren, App. z. — v. Fett, Butter etc. (Dubuisson) 265; — — v. Bier etc. (Bachrich) 675; Filtriren u. — v. Pökellake (Maardt) 676.
Sterilisirgefäfs, Verschlufs v. —en (de Pury) 258; — — (Vornhecke u. Hegemann) 258; — (v. Bühler) 676.
Sterilisirung, — v. Flüssn. mit Elektricität (Gathmann) 847; Gefäfs z. — v. Fleisch etc. mit Elektric. (Roberts u. Duncon) 847.
Stickstoff, Assimilat. v. — d. Algen (Krüger u. Schneidewind) 726.
Stickstoffbestimmung, Fehlerquelle b. d. — (De Paepe) 898; Destill. d. Ammoniaks b. d. — (Benedict) 898; Aufsatz f. —en (Mehring) 456.
Stilbengelb 6G, G, Stilbenorange 4R 115.
Stoff, wasserdichter u. luftdurchlässiger — (Lütje) 621.

Digitized by Google

Stopfbüchsenpackung aus Haut (Cahen-Leudesdorf & Co.) 609.
Strahlen, Erzeug. secund. X-— d. d. menschl. Körper (Guilloz) 285; — d. Radiums (Villard) 286; Abblendvorrichtg. f. Röntgen-— (Levy) 287; Platten z. Photogr. mit Röntgen-— (Levy) 287; unsichtbare — (Curie) 700; Uran-— (Becquerel) 700.
Strafsenpflaster aus Papier 17; künstliches — (Hannemar) 17.
Strohgeflechtersatz s. Bänder.
Stromkreis, funkenlose Unterbrechung v. —en (Müller) 848.
Strontium s. Baryt.
Strontiumoxyd, Herstllg. v. — (Newberry) 845.
Strontiumsulfid, Mangan im phosphorescirenden — (Mourelo) 754.
Stuckgegenstände, Einlage f. — (Huber) 229.
Stucktheile, Befestigung v. —n (Kleefeld) 18.
Sulfitcellulosekocher, Verdichten d. Abgase aus —n (Türk) 699.
Sulfitlaugen, Verarbeitg. v. — (Ekmann) 804; s. a. Klebmittel.
Sulfogen S, Sulfogenbraun G, B u. D 115.
Sulfooxyindophenolthiosulfosäuren, Umwandlung in Thiazinfarbstoffe (Sandoz) 180.
Sulfosäuren (Lamberts) 768.
Sulfosot-Syrup 786.
Superphosphat, Verfälschgn. in Knochen-—en (Lasne) 820.
Syndetikon 640.

Tabak, Bestimmg. v. Nicotin in — (Harker) 481.
Tang, Platten etc. aus — (Krefting) 226.
Tannat, colloidale —e (Cobley) 865.
Tanninaldehydproteïnverbindungen (Bayer & Co.) 778.
Tara, oder Teri, Gerbstoff 604.
Tauchapparat f. d. Galvanis. v. Blechen (Dachelet) 249.
Teigwaaren, Untersuchg. u. Beurtheilg. v. — (Juckenack) 428.
Tellurerz, Behdlg. v. —en (Head u. Wild) 664.
Temperaturregler (Lamplough) 852.
Tenalgin 878.
Terpenalkohol, neuer (Genoresse) 879.
Testalin 20.
α-Tetramethylpyrrolin-β-carbonsäureamid, n-Alkylderivate des — (Pauly) 871.
Textilmaterialien, Entfärben v. — (Oldroyd) 616.
Textilpflanzen s. Entrinden, Rösten.
Textilstoff, Glanz auf merceris. —en (Gafsner) 618.
Textilwaaren, Färben, Bleichen etc. v. — (Thies) 196; s. a. Gewebe, Faser.
Thee, chines. — u. Ersatzmittel (Collin) 280; Extractbestimmg. v. — (Beythien) 817.
Theer, contin. Destill. v. — (Hirzel) 575; s. a. Wachsarten.
Theerpräparat, in Wss. lösliche —e (Knoll & Co.) 868.
Thermometer aus Quarz (Dufour) 466.
Thermometerhülse mit desinfic. Futter (Blagdon-Richards) 812.
Thermophor, Flüssigk. d. —en (Bjalobrsheski) 852.
Thermoregulator (Kalecsinsky) 882.
Thiazinfarbstoffe 180.
Thier, Conservirg. v. Schlacht-—en (Emmerich) 262.
Thioamid f. künstl. Indigo (Geigy & Co.) 586; —e u. Hydrocyancarbodialphylimide (Geigy & Co.) 586.
Thioharnstoffverbindung (Israel u. Kothe) 762.
Thiopyrin 786.
Thon, —e v. Tambach (Cramer) 207; — v. Kaerlich (Cramer) 207; Gehaltsbestimmg. v. — in Erden (Poquillon) 486; feuerfester — (Cramer) 627, 628; Engobiren v. — (Werner) 629.
Thonerde, Gewinng. v. —, Chlor u. Calciumchlorid aus Rückständen (Chenal Ferron, Douilhet & Cie.) 801; Extraction v. — a. Mineralien (Co. gen. l'Al.) 754.
Thonerdehaltige Mineralien, Aufschliefsen —r — (Raynaud) 847.
Thonwaaren (Garvens) 628.
Thran, Geruchlosmachen v. — (Colmann) 185; — v. Elaïn aus — (Kaalund) 185.

Digitized by Google

Thymegol 874.
Tiegel, Schmelz-— (Piat) 255.
Titansäure, Bestimmg. v. — (Brakes) 897.
Titansalze, Darst. v.— (Spence) 756.
Töpferwaaren, egyptische — (Le Chatelier) 206.
Toluylenschwarz G 115.
Tomatenconserve, Farbstoffe in —n (Halphen) 429.
Tonbad mit Goldchromat (Mercier) 705; Palladium-—er (Keſsler) 706.
Tonung v. Bromsilbergelatinebildern (Ferguson) 292.
Torf, Verarbeitg. v. — 168; — — (Lopatin etc.) 168.
Traubensaft, Einfluſs v. pasteuris. — auf d. Menschen (Muradow) 257.
Treibkraft, Erzeug. v. — m. flüssigen Gasen (Fournier) 461.
Triazolblau BB 115.
Trichter, Filtrir-— (Riedel u. Grahl) 457.
Trijod-m-kresol (Kalle & Co.) 861.
Trioxymethylenvergaser, Vertheilungsgrad f. — (Bengué) 818.
$\alpha_1\beta_2\beta_3$-Trioxynaphtalin (Kalle & Co.) 504; $\beta_1\beta_2\alpha_4$-— (Cassella) 504.
Triphenylmethanreihe, Leukobasen d. — (Bayer & Co.) 57; — — (Act.-Ges. f. Anilf.) 57; Derivate d. — (Farbw. Höchst) 58.
Trockencanäle, Beheizen v. —n (Möller & Pfeifer) 211.
Trocknen, Vor- u. Fertig-— v. Malz etc. (Haase u. Schumann) 454; App. z. —, Destilliren etc. (Knopf u. Westphal) 458.
Tronaroth GG, 3B, 7B 115.
ψ-Tropin aus Tropinon (Merck) 798.
Trubbildung (Bleisch u. Schweitzer) 597.
Tuberculose, Uebertrag. v. — d. Milch (Rabinowitsch) 682.
Tuberculosetoxin aus Bacillen (Merck) 781.
Tuberkelbacillen, Wirkg. v. Desinfectionsmitteln a. d. — (Sormani) 809; immunisir. Substanz aus — (Behring u. Ruppel) 781.
Türkischrothfärberei, Fixiren v. Thonerde i. d. — (v. Niederhäusern) 565.

Ungesättigte Verbindungen, Activirung d. Sauerstoffes —r — (Engler) 851.
Unlöslichmachen v. Caseïn, Albumosen, Leim etc. (Ch. F. a. Act. [vorm. Schering]) 221.
Uran s. Wolfram.

Vanadium, Gehaltsbestimmg. v. — (Maillard) 404.
Vanillin, Bestimmg. v. — neben Piperonal (Hanus) 804.
Vasaponpräparate (Sommer) 782.
Vaselin, russisches — (Stazenko) 776.
Vegetabilien, Erhaltg. d. Turgors etc. bei — (Augenfeld) 611.
Verdauung, Einfluſs d. Saccharins a. d. — (Berlioz) 258.
Verflüchtigen verdampfbar. Stoffe (Transp. Dampfentw.) 815.
Vergoldung, Versilberung etc. auf thier. Membranen (v. Miller) 671.
Verkohlen v. Holz etc. (Gröndal) 854.
Verkokungsverfahren (Schild) 578.
Verpackungskörper (Oesterheld) 285.
Versilbern v. Eisen etc. („Ferro-Nickel“) 670.
Verstärken phot. Bilder m. Mercurirhodanid (Act.-Ges. f. Anilf.) 292; — v. Negativen (Abel) 298; — m. Quecksilber (Eder) 298.
Versteinerung, Präpariren v. —en 228.
Verzierungen aus Glasktigelchen etc. (Pfister) 646.
Verzuckerung v. Holz, Spähnen, Stärke (Classen) 690; s. a. Mikroorganismen.
Vioform (Tovel) 788.
Viscin u. therap. Verwendg. (Riehl) 640.
Viscose (Manonlian) 226; Herstllg. v. — (Thomas etc.) 226; Fäden etc. aus — (Slearn) 226.

Wachs, Japan-— (Geitel u. v. d. Want) 188; Pisang-— (Greshoff) 188; Gewinng. v. Bienen-— (Franke) 187; Untersuchg. v. — (Dluſski) 445; Analyse v. gelbem — (Heth) 445.
Wachsarten, Schmelzpunkterhöhg. v. — u. Theeren (Gentsch) 187.
Wände, Trockenlegung v. —n (Antony) 18; Verkleiden v. —n mit Glasplatten (Pagnon) 496; Trocknen

Digitized by Google

feuchter — (Baer) 497; freitragende — u. Verblend-— (Prüls) 497.
Wärmeregler f. Brutappar. etc. (Schneider) 475.
Wärmespeicher (Patrick) 480.
Walk- u. Waschmaschine, Erwärmg. d. Arbeitsgutes in — —n (Schulze) 622.
Walze, —n m. lichtempfindl. Ueberzug (Maemecke) 648; —n f. phonograph. Zwecke (Clinchant, Desbrière u. Vesier) 648.
Wand, Schacht-— aus Stampfbeton 16.
Wandbekleidung aus Thon (Franke) 15; reliefartig verzierte —en (Alt) 284.
Waschöl, Regenerirg. v. — (Hirzel) 576.
Waschpulver, Untersuchg. v. —n (Bürgi) 452.
Wasch- und Bleichpräparat (Bartelt) 196.
Wasser, Gewinng. kohlensäurehalt. —s (Herczeg u. Derekas) 282; Sterilisiren v. — (Labor. Sonter) 817; Reinig. v. — d. Halogene (Malméjac) 817; Sterilis. v. — d. d. Lapeyrère-Filter (Henry) 818; Schumburg's Verf. z. Reinig. v. — (Pfuhl) 818; Sandfiltration f. — (Gärtner) 819; Enteisenung v. — (Linde u. Heſs) 819; Reinig. v. Siel-— (Harrison) 820; Reinig. v. — (Rotten) 820; Vorrichtg. z. Reinig. v. — (Nuſs) 820; Beurtheilg. v. Brunnen-— (König) 822; Entfetten v. Condens- u. Ab-—n (Meyer u. Kühne) 714; Reinig. v. — (Koyl) 784; — — etc. (Fischer) 784; Einwirkg. v. Kohle auf — (Malmejac) 784; Chlorperoxyd z. Sterilis. v. — (Berger) 784; s. a. Abwässer, Mineralwasser.
Wasserdichtmachen v. Kleidern (Cathoine) 194; Auftragen v. Appreturen z. — (Reichelt) 194; — v. Stoffen (Kipling u. Arnold) 195; Feuerfest- u. — v. Geweben (Dopp) 195; s. a. Faserstoff.
Wasserstoffsuperoxyd, Werthbestimmg. (Grützner) 895; Dafst. u. Bestimmg. v. — (Lambatte) 747; — — (De Forcrand) 751.
Wasserstofftrioxyd als Bleichmittel (Jean) 616.
Webstoff, Reinigen u. Wiederauffrischen v. —en (Bowie) 195.
Webstuhllitze, Entferng. d. Schlichte aus —n (Themansk Zonen) 621.
Wein, Chemie d. —es u. —analyse (Ripper) 428; Bestimmg. v. Extract in —en (Hubert) 424; Citronensäure enthaltende —e (Kunz) 425; Farbstoff f. Roth-—e (Truchon) 814; Prüfg. v. Salicylſ. in — (Ferreira da Silva) 814; Nachw. v. Saccharin in — u. Bier (Wirthle) 815.
Weinessig, Vanillin in — (Stocky) 815; Rückstand u. Asche v. Obst-— (Doolittle u. Hels) 816.
Weinrückstände, Kaliumbitartrat aus —n (Gladyls) 719.
Weintrester, Verwerthung (Saugle-Ferrière) 719.
Wellenöl, Richter's — (Thomas) 138.
Wichse, Glanz-— (Wächter) 285; — (Koppert) 658.
Wismuth, Trenng. v. — u. Blei (Clark) 403.
Wismuthdoppelsalze mit Milchſ. u. Gerbſ. (Soc. Chim. du Rhône) 776.
Wismuthsalicylat, basisches 878.
Wolfram, Gewinng. v. —, Uran u. Molybdän (Stavenhagen) 242; reines — (Delépine) 661; geschmolzenes — (Stavenhagen) 661.
Wolframlegirung, Bestimmg. v. Mn u. Cr in —en (Ibbotson u. Brearley) 800.
Wolframprobe (Bornträger) 828.
Wolframpulver, Bewerthg. v. — (Ibbotson u. Brearley) 404.
Wollblau R extra u. Wollgrün BS 115.
Wolle, Chromiren d. — (Löwenthal 119; Bedrucken v. Halb-— (Pokorny) 566; Behdlg. v. — u. Wollwaaren (Florin u. Lagache) 620; s. a Arsengehalt.
Wolleinfettungsmittel aus Wollfett (Maertens) 186.
Wollschmelze u. Spinnöl (Klug & Wolff) 188.
Wunde, Wasserstoffsuperoxyd f. inficirte —n (Bruns) 809.
Wurst, Färben v. — u. Fleisch 262; Schmutzgehalt d. — (Schilling) 786.

Xanthin, sauerstoffarme Basen aus alkylirten – en (Böhringer & S.) 890.

Yttrium, microchem. Untersuchg. v. —, Erbium u. Didym (Pozzi-Escot u. Couquet) 405.

Digitized by Google

Zähne, künstl. Mineral- — (Wienand) 646.
Zahnpulpe, Präparat f. geätzte —n (Bauermeister) 786.
Zellenschmelz s. Einfassung.
Zellenschmelzarbeiten auf Thon (Pfister) 628.
Zellstoffablaugen, Verbrennung v. — (Dorenfeldt) 804.
Zellstoffherstellung (Freyler) 697.
Zeugdruck, Indigosalz im — (Kalle & Co.) 128.
Zeugdruckerei, Fortschritte i. d. — 116.
Zibeth (Walbaum) 789.
Ziegel, Ausblühen d. — (Märkler) 4; Dach- — (Wicke) 18; Dachfalz- — (Niederkrticht. Fabr.) 18; — — (Schetter) 18; Fabrik. v. — (Matern) 629.
Ziegelmehl als Magerungsmittel 12.
Zimmtsäure, ortho-substit. Derivate d. — (Bayer & Co.) 26.
Zimmtsäureester halogensubstit. m-Kresole (Kalle & Co.) 864.
Zink, Darstllg. v. — (de Bechi) 248; — a. zinkhalt. Laugen (Hoepfner) 248; elektrolyt. Abscheidg. v. — (Steinhart, Vogel u. Fry) 249; — aus refractor. Erzen (Jones) 249; volum. Bestimmg. v. — (Pouget) 401; Extract. v. — u. Kupfer (Collins) 666; Titriren v. — (Meade) 799; elektrolyt. Niederschlagung v. — (Stepanow) 846.
Zinkblech, Aufdruck auf — (Krämer) 650.
Zinkhaltige Aepfelschnitte (Brandt u. Scherpe) 269.
Zinkniederschlag auf Stahl (Cowper-Coles) 247.
Zinkoxyd, Gewinng. v. — u. —-carbonat (Rigg) 847.
Zinkstaub, Untersuchung v. — (Fraenkel) 800.
Zinn, Studien über — (Cohen u. v. Eijk) 240.
Zinnchlorür, Reagens auf — (Longstaff) 402.
Zinngegenstände, Verzierg. mit Emaille (Bauernfreund) 254.
Zinngehalt v. Fleisch-Conserven u. Zinnbestimmg. (Wirthle) 266.
Zinnprobe (Rogers) 402.
Zucker, — als Erwärmungsmittel (Mosso) 275; vergährbarer — aus Holz (Classen) 275; Auflösen v. — etc. (de Vries Robbé) 275; — der Abläufe (Schulze) 276; Decken v — (Soc. Cossé-Dural) 278; Entfärben v. — (Catleth) 278; Nachw. v. Rohr- — in Milch- — (Landin) 420; Abscheidg. v. — als Bleisaccharat (Wohl) 692; Veränderg. v. Roh- — b. Lagern (Koydl) 698; Aufbewahren v. Roh- — (Meckebeke) 694; Bestimmg. d. reducir. — neben Saccharose (Pellet) 808; Bestimmg. v. — (Hartmann) 812; s. a. Seife, Stärke, Verzuckerung.
Zuckerbestimmung, Wägung d. Kupferniederschlags b. d. — (Bolm) 428; Kieselguhr b. d. — (Schuftan) 482.
Zuckercouleur, Farbstoffe d. — (Schweitzer) 422.
Zuckerfabrikbetrieb, Bacterien im — (Lasca) 274; bacteriolog. Studien über — (Laxa) 690.
Zuckerfüllmasse, Verkochen v. — auf Korn (Moranz) 276; Krystallis. v. — in Bewegung (Knoop) 277.
Zuckerhaltige Stoffe, Analyse (Halphen) 811.
Zuckerlösung, Entfärben v. —en (Boot) 275; — — (Ranson's S.-Pr.) 276; — — (Luck) 276; elektrolyt. Reinig. v. —en (Boudry u. Choritonenko) 698.
Zucker-Nachproducte, Behandlg. centrifug. — (Lehrke) 277.
Zuckerrohr, Entferng. v. Harz aus — (Meyer) 275.
Zuckersaft, Reinigen v. —en (Luck, Schallmeyer) 276; Scheidg. u. Saturat. v. — (Wolff) 691; Reinig. v. —en (Fayolle) 692; — — (Lavollay u. Bourgoin) 692.
Zündhölzer, Zündsätze f. — (Anderson) 824; Köpfe v. —n (Rosenthal u. Romocki) 824; — (Fog u. Kirschner) 824; — (Akester) 745; Paste zu Reibflächen f. — (Craveri) 745; s. a. Phosphor.
Zündkörper, feste — f. Gasselbstzünder (Nowak) 746.
Zündmasse, phosphorfreie — (Truillet) 745; — (Purgotti) 745; — (Jones u. Bates) 745.
Zündpille (Martini) 586.
Zwerghollunder, die Frucht d. —s (Radulescu) 178.

Digitized by Google

III.

Geheimmittel, Verfälschungen von Handelsproducten etc.

Asthmapulver, Reichenhaller 482.
Audiphones invisibles 856.
Augengläser s. Glasolin.

Betulol 482.
Bonbons, gefälschte 859.
Boro-Listulin 482.

Chielin (Aufrecht) 857.
Chrysolein 482.
Colchisal 482.

Djoeat (Aufrecht) 482.

Federn, verfälschte — (Neumann) 485.

Glasolin 857.
Guttapercha, Verfälschg. m. Getha (Cyperm) 860.

Haarwuchspomade, Köglers (Aufrecht) 857.

Kaffee, Verfälschg. v. — m. Borax u. Wasser (Bertarelli) 859.

Lavendelöl, Verfälschg. v. — 860.
Lebenswecker, Otto's 488.
Lungenleiden, Damp's Mittel gegen — 482.

Mandelöl, Verfälschg. v. — 860.
May-Oel-Cadaverol 488.
Menthosol 858.

Naphtasapol u. Naphtasaponata 488.

Obstconserven, künstl. Färbg. v. — 484.
Oculustro 857.
Oel, Verfälschg. v. grünem Oliven- — (Orlow) 484.
Ozalinwasser 488.

Pancreon 858.
Petrosapol 488.
Pfeffer, Verfälschg. v. — (Rau) 859.

Rapolan u. Naphtalan 858.
Remarcol 858.
Rubin 858.

Saccharin, Fälschg. v. Lebensmitteln m. — (Maurice) 859.
Schnurrbartbindenwasser, Haby's 858.

Veltha, Düngemittel 858.
Vitafer 488.

Waldwoll-Essenz, Lairitz' — 857.
Waldwoll-Oel, Lairitz' — 857.

Zimmtrinde, falsche (Micko) 488.
Zucker u. Zuckerwaaren m. Geh. an schwefliger Säure 489.

Digitized by Google

Abkürzungen.

Die im Texte bei Angabe der Quelle fettgedruckten Zahlen entsprechen den Nummern, mit welchen die hier aufgeführten Journale bezeichnet sind, die kleiner gedruckten Zahlen bezeichnen die Seiten. Band und Jahrgang sind, wo nicht die Zeichen Bd. und Jhg. benutzt sind, durch römische Ziffern bezeichnet.

1. Annalen der Chemie (Liebig's).
2. Annalen der Physik und Chemie.
3. Archiv der Pharmacie.
4. Bulletin de la société d'encouragement.
5. Bulletin de la société de Mulhouse.
6. Engineer.
7. Chemisches Centralblatt.
8. Chemical News
9. Comptes rendus.
10. The Dyer and Calico Printer
11. Leipziger Färberzeitung (Färberei-Muster-Zeitung).
12. Gewerbeblatt, Württemberger.
13. „ Hessisches.
14. Centralblatt f. Physiologie.
15. Wieck's Illustr. deutsche Gewerbezeitung.
16. Journal de Pharmacie et de Chimie.
17. Journal für praktische Chemie.
18. Bayr. Industrie- und Gewerbeblatt.
19. Zeitschrift für anorganische Chemie.
20. Hannoversches Gewerbeblatt.
21. Landwirthschaftl. Versuchsstationen.
22. Färberzeitung Reimanns
23. Pharmac. Centralhalle.
24. Photogr. Rundschau.
25. Journal of the Society of Chemical Industry.
26. Amerik. Bierbrauer.
27. Dingler's Polytechn. Journal.
28. Polytechn. Notizblatt.
29. Milchzeitung (Bremen).
30. Chem.-techn. Centr.-Anz.
31. Arbeiten aus dem Kaiserl. Gesundheitsamt.
32. Annales de pharmacie.
33. Bulletin de la société chimique (Belge).
34. Technologiste
35. Zeitschrift für Hygiene.
36. Zeitschr. f. analyt. Chemie v. Fresenius.
37. Apotheker-Zeitung (Berlin).
38. Zeitschrift des allgem. österr Apotheker-Vereins (Wien).
39. Pharmaceut. Zeitschrift für Rufsland.
40. Les corps gras industriels.
41. Elektrotechnische Zeitschrift.
42. Berg- und hüttenmännische Zeitung.
43. Ztschr. f. d. gesammte Brauwesen (München).
44. Elektrochemische Zeitschrift.
45. Verhandlungen d. Vereins z. Beförderung des Gewerbefl. in Preufsen.
46. Sprechsaal, Org. f. Glas- und Thonwaaren-Industrie (Coburg).
47. Stahl und Eisen (Düsseldorf).
48. Archiv für Physiologie.
49. Photogr. Mittlg. von H. Vogel (Berlin).
50. Zeitschrift des Vereins für die Rübenzucker-Industrie des Deutschen Reichs.
51. Wochenschrift des Niederösterr. Gewerbe-Vereins (Wien).
52. Photogr. Correspondenz (Wien).
53. Revue internat. des falsifications.
54. Mitth. d. technolog. Gewerbemuseums.
55. Zeitschr. d. Vereins Deutscher Ingenieure.
56. Hofmann's Papierzeitung (Berlin).
57. Fischer-Wagner's Jahresber. d. chem. Technologie.
58. Zeitschrift für öffentliche Chemie.
59. Berichte d. deutschen chem. Gesellschaft.
60. Oesterr. Zeitschr. f. Berg- u. Hüttenwesen.
61. Annales des mines.
62. Scientific American.
63. D.-Amerik. Apoth.-Zeitung.
64. Journal für Gasbeleuchtung.
65. Zeitschrift für Spiritusindustrie.
66. Badische Gewerbezeitung.
67. Ber. der deutsch. pharm. Gesellschaft.
68. Deutsche Zuckerindustrie.
69. Annal. du Génie civil.
70. Photogr. Almanach.
71. Annales de Chimie et de Physique.
72. Deutsche Gerberzeitung.
73. R. Lüder's Techn. Zeitg.-Corresp.
74. Auszüge aus d. Patentschriften (Berlin).
75. Pharmaceutische Rundschau (Prag).
76. Uhland's Maschinen-Constructeur.
77. Schweizer. Zeitschr. für Pharmacie.
78. Deutsche Bauzeitung (Berlin).
79. Americ. Journ. of science (Silliman)
80. Zeitschr. für Electrochemie.
81. Zeitschr. für Electrotechnik.
82. Seifensiederzeitung.
83. Photographic News.
84. Brit. Journ. of. Photogr.
85. Photograph. Wochenblatt.
86. Pharmac. Rundschau (New-York).
87. Centralblatt f. Bacteriologie u. Parasitenkunde
88. Moniteur industriel.
89. Chemiker-Zeitung (Cöthen).
89. Rep. Chemiker-Zeitung, Repertorium.
90. Centralbl. f. d. Papierfabrik. (Dresden).
91. Engineering.
92. Engineering and Mining Journ.
93. Zeitschr. für physiologische Chemie.
94. Töpfer- und Zieglerzeitung (Halle).
95. Techn. Chem. Jahrbuch v. Biedermann.
96. Zeitschr. d. Oesterr. Ing.- u. Arch.-Ver.
97. Journ. amer. chem. soc.
98. Bullet. de la société chimique (Paris).
99. Journ. of the Frankl. Instit. (Philadelphia).
100. Neue Zeitschr. für Rübenzuckerindustrie, von Scheibler (Berlin).
101. Bayerische Gewerbe-Zeitung (Nürnberg).
102. Der Gerber (Wien).
103. Pataky's Metallarbeiter (Berlin).
104. Oesterr. Chemikerzeitung.
105. Pharm. Journ. and Transact.
106. Pharmac. Zeitung (Berlin).
107. Centralbl. f. Textil-Industrie.
108. Zeitschrift d. Ver. der Oesterr.-Ung. Rübenzuckerindustrie.
110. Moniteur de la teinture.
111. Moniteur scientifique.
112. Zeitschr. f. Berg-, Hütten- u. Salinenwesen (Berlin).
113. Die Chemische Industrie (Berlin).
114. Mittheilungen der Königl. technischen Versuchsanstalt (Berlin).
115. Thonindustrie-Zeitung (Berlin).
116. Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genufsmittel.
117. The Analyst.
118. Chemische Revue über die Fett- und Harzindustrie.
119. Forschungsberichte über Lebensmittel etc.
120. Archiv f. Hygiene.
121. Monatshefte der Chem. Sitzungsber. der Wiener Acad.
122. Der Seifenfabrikant (Berlin).
123. Zeitschrift für angewandte Chemie.
124. Archives de Pharmacie.
125. Journal d. russ. phys.-chem. Gesellschaft.
126. Berichte d. kaiserl. russ. techn. Gesellschaft.
127. L'Industria.
128. Deutsche Medicinal-Zeitung.
129. Zeitschrift. f. landwirthschaftl. Gewerbe.
130. Uhland's Industrielle Rundschau.
130a. „ Technische Rundschau.
131. Deutsche Wochenschrift f. Bierbrauerei.
132. Textil-Colorist.
133. Leipziger Monatsschrift f. Textilindustrie.
134. Süddeutsche Apothekerzeitung.

Wss. steht für Wasser.
Flüss. „ Flüssigkeit.
spec. Gew. „ Specifisches Gewicht.
C° „ Grade nach Celsius.
Tr.° „ Grade nach Tralles.

Temp. steht für Temperatur.
at. „ Atmosphäre.
ℓ „ -säure.
Th. bedeutet stets Gewichtstheil.

Digitized by Google

Druck von A. W. Hayn's Erben, Berlin und Potsdam.

Digitized by Google

Ein im Lithoponefach und auch in Buntfarben erfahrener Meister

mit Ia. Zeugnissen, sucht anderweitig Stellung, event. auch in anderer chem. Fabrik. Ausland nicht ausgeschlossen. Offerten unter *E. D. 2478* an Rudolf Mosse, Hannover.

Verlag von ARTHUR FELIX in Leipzig.

Praktische Uebungen

in der

MAASS-ANALYSE.

Anleitung

zur Erlernung der Titrirmethode.

Bearbeitet von

Dr. Clemens Winkler,

Professor der Chemie an der Königl. sächs. Bergakademie zu Freiberg, Königl. sächs. Geheimer Bergrath.

Zweite Auflage.

Mit in den Text eingedruckten Holzschnitten.

In gr. 8°, XI, 159 Seiten. 1898. Brosch. Preis M. 6.—

R. Gaertner's Verlag, H. Heyfelder, Berlin SW.

Soeben erschien:

DER INDIKATOR
UND SEINE ANWENDUNG.

Für den praktischen Gebrauch bearbeitet

von

P. H. Rosenkranz,

Theilhaber der Firma: „Dreyer, Rosenkranz & Droop", Maschinen- und Dampfkessel-Armatur-Fabrik in Hannover.

Sechste ganz neu bearbeitete und sehr vermehrte Auflage.

Mit 3 lithographischen Tafeln und 458 Abbildungen im Text.

Elegant gebunden. Preis 12 Mark.

☛ **Die neue Auflage wird sich auch allen Denen als unentbehrlich erweisen, die sich bereits im Besitze einer älteren Auflage befinden.**

Digitized by Google

Ankündigung.

Das Chemisch-technische Repertorium

herausgegeben von

Dr. E. Jacobsen

ist seit seinem Erscheinen (i. J. 1862) zum **übersichtlichsten und vollständigsten** Jahresberichte geworden, der in gedrängter Kürze alles Wesentliche bietet, was in der Literatur des In- und Auslandes aus dem Bereiche der **chemischen Technik** an Erfindungen, Fortschritten und Verbesserungen verzeichnet wurde. Nicht minder findet die **mechanische Technik**, soweit sie den chemischen Gewerben dienstbar ist, in zahlreichen Notizen und Nachweisen (in dem Abschnitt: **„Apparate, Maschinen, Electrotechnik, Wärmetechnik"**) Berücksichtigung.

Wenn das Repertorium vorwiegend die **chemischen Kleingewerbe** und damit alles Dasjenige, was unmittelbar praktisch nutzbar gemacht werden kann, berücksichtigt, so ist doch auch die **chemische Grofsindustrie**, mindestens in den Nachweisen, nicht weniger vollständig vertreten.

Dem analytischen Chemiker bietet der Abschnitt **„Chemische Analyse"** das vollständigste **Repertorium der analytischen Chemie**, in welchem alle dem praktischen Analytiker wichtigen Methoden, Hülfsmittel und Apparate Erwähnung finden.

In einem Anhang wird über medicinische Geheimmittel, Verfälschungen von Handelsproducten etc. Bericht erstattet.

Die fleifsig und geschickt bearbeiteten **General- und Special-Sachregister** erhöhen die Brauchbarkeit des Repertoriums in besonders hervorzuhebender Weise und lassen es zu einem willkommenen **Nachschlagewerke** werden, zu einem Helfer und Freunde in allen einschlägigen Fragen.

Erschienen sind: **1862.** I. 1,20 ℳ, II. **1863.** I. II. **1864.** I. II. **1865.** I. II. **1866.** I. II. à 1,50 ℳ, **1867.** I. II. **1868.** I. à 1,80 ℳ, II. **1869.** I. II. **1870.** I. à 2 ℳ, II. 2,40 ℳ, **1871.** I. II. à 3 ℳ, **1872.** I. 3,50 ℳ, II. **1873.** I. à 4 ℳ, II. **1874.** I. à 4,40 ℳ, II. 5,40 ℳ, **1875.** I. II. à 6 ℳ, **1876.** 14 ℳ, **1877.** 17 ℳ. **1878.** I. 11 ℳ, II. 7,40 ℳ, **1879.** I. 11,60 ℳ, II. 10 ℳ, **1880.** 18 ℳ, **1881.** 11,20 ℳ. **1882.** 11,85 ℳ, **1883.** 14,60 ℳ, **1884.** 14 ℳ, **1885.** 15,80 ℳ, **1886.** 18 ℳ, **1887.** 19,50 ℳ, **1888.** 17 ℳ, **1889.** 15,50 ℳ, **1890.** 15,20 ℳ, **1891.** 17,40 ℳ. **1892.** 15,60 ℳ, **1893.** 19,40 ℳ, **1894.** 17,80 ℳ, **1895.** 20 ℳ, **1896.** 17 ℳ, **1897.** 16,80 ℳ. **1898.** 17,60 ℳ, **1899.** 17,40 ℳ.

Am Schlufs jedes 5. Jahrganges erscheint ein „Generalregister" bisher erschienen davon:

zu Jahrgang	I—V	(1862—1866)	0,75 ℳ,
„ Jahrgang	VI—X	(1867—1871)	1,80 ℳ,
„ Jahrgang	XI—XV	(1872—1876)	3,— ℳ,
„ Jahrgang	XVI—XX	(1877—1881)	6,— ℳ,
„ Jahrgang	XXI—XXV	(1882—1886)	9,— ℳ,
„ Jahrgang	XXVI—XXX	(1887—1891)	10,— ℳ,
„ Jahrgang	XXXI—XXXV	(1892 - 1896)	9,— ℳ.

Das **„Repertorium"** erscheint vom Jahrgang 1882 ab mit in den Text gedruckten Holzschnitten und wird von 1881 ab, um ein rascheres Erscheinen bei mäfsigem Einzel-Preise zu ermöglichen, in

Vierteljahrs-Heften

(Jedes Halbjahr in zwei Hälften)

ausgegeben.

Digitized by Google

Druck von A. W. Hayn's Erben, Berlin und Potsdam.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google